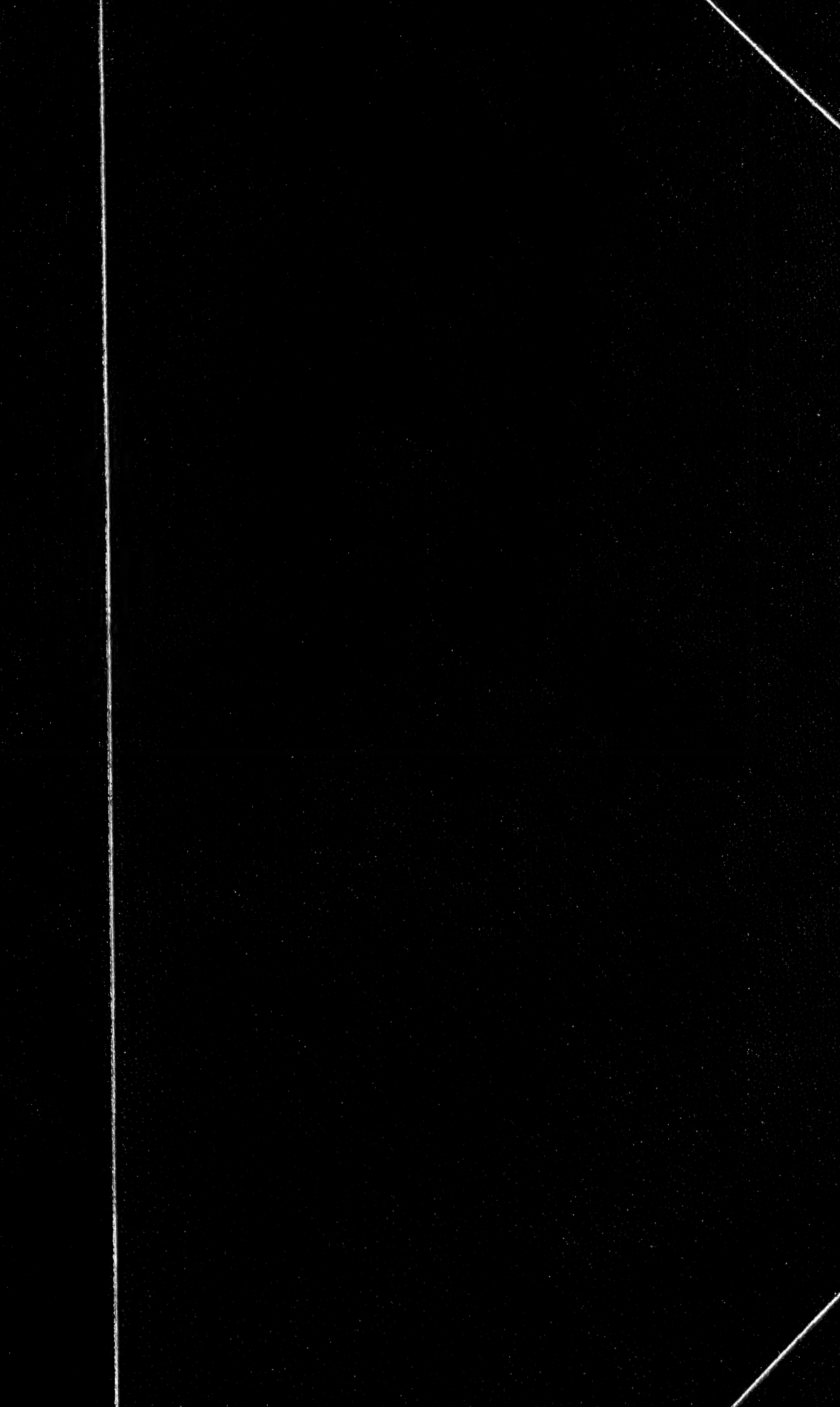
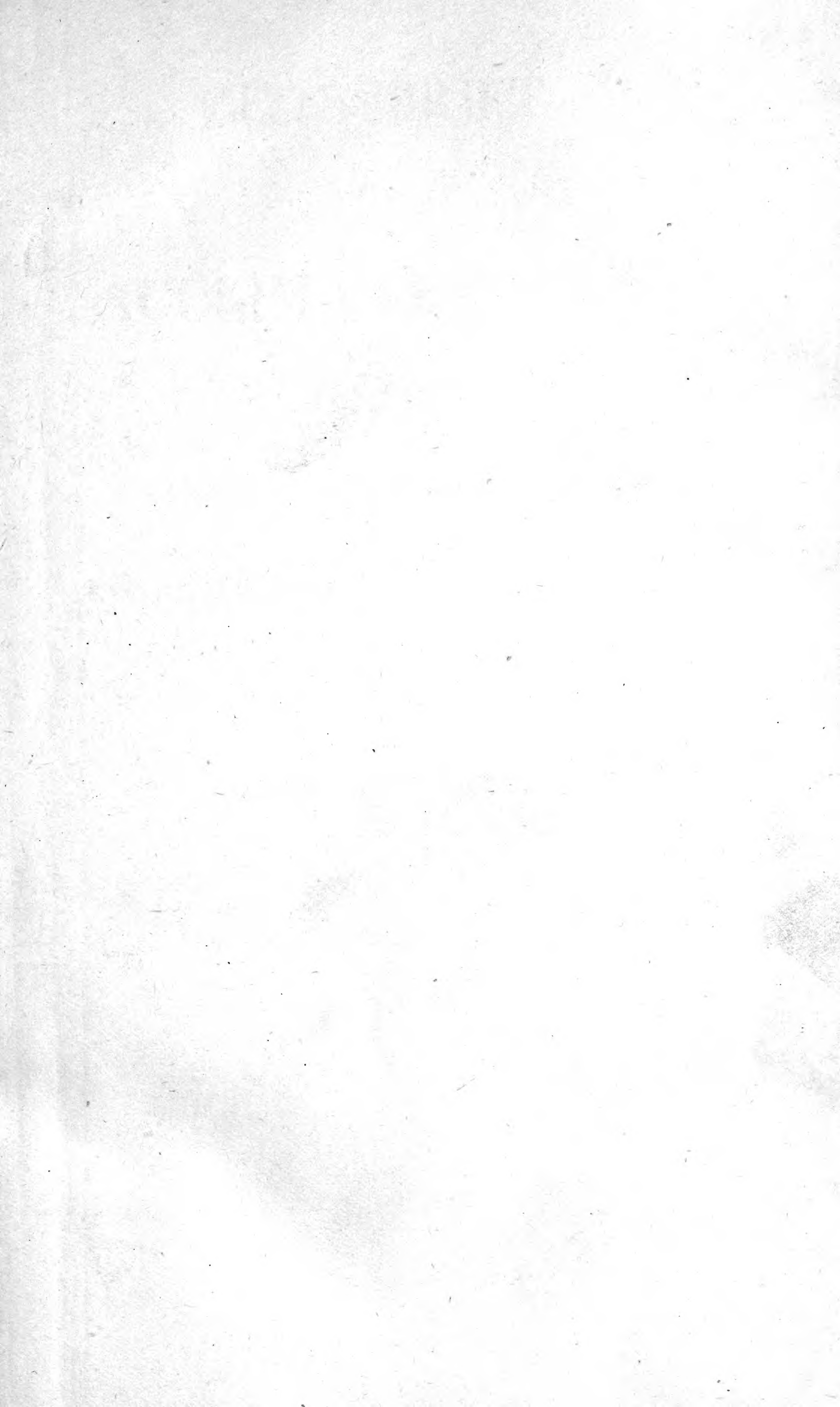
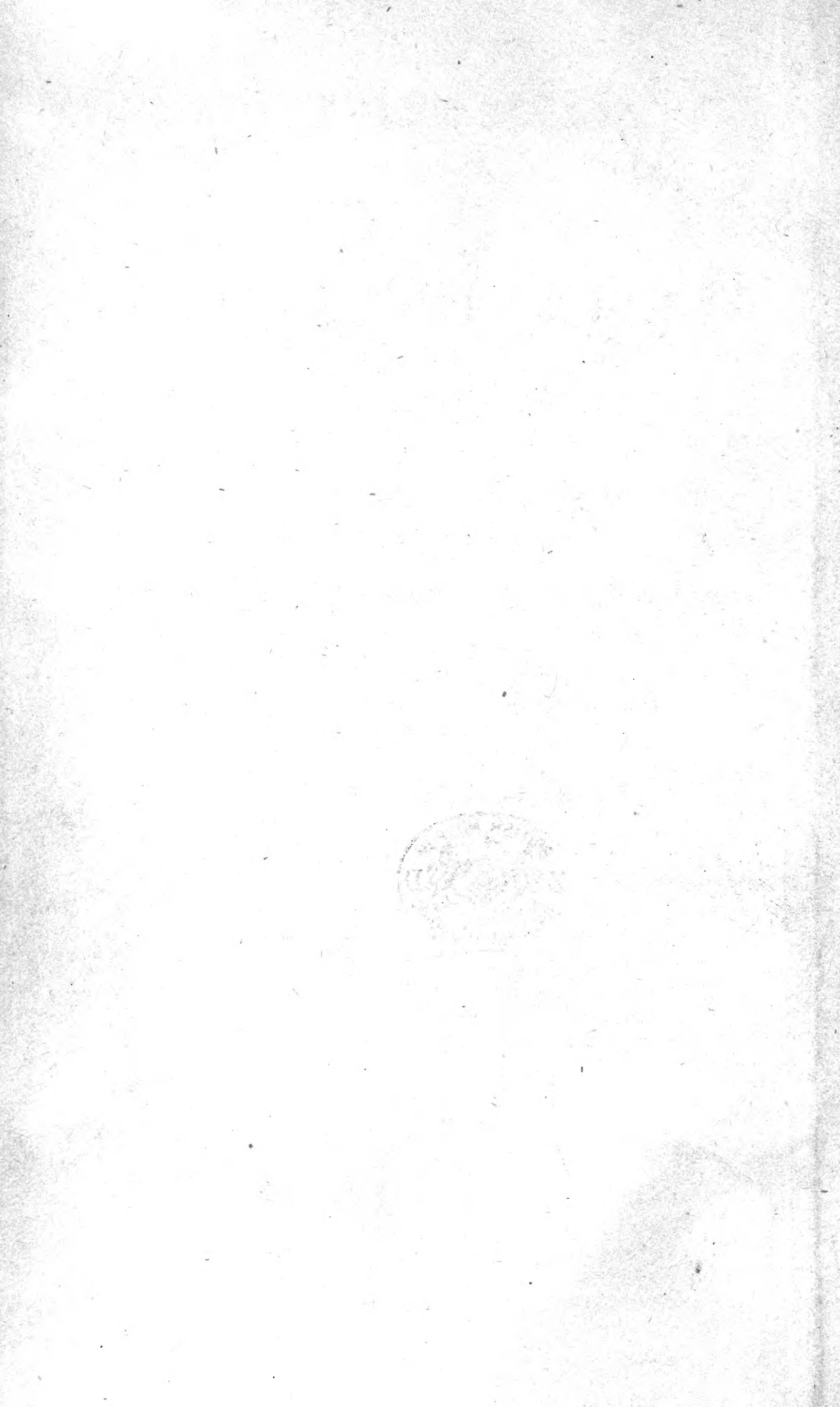










ZEITSCHRIFT

FÜR

ACCLIMATISATION.

ORGAN

DES

ACCLIMATISATIONS-VEREINS

FÜR DIE

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN STAATEN.

HERAUSGEGEBEN

VON

ERNST KAUFMANN.

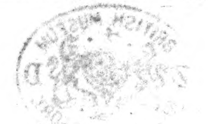
1858.

ERSTER BAND.

BERLIN.
VERLAG VON
GUSTAV BOSSELMANN.

PARIS.
A LA LIBRAIRIE DE
VICTOR MASSON.

1858.



Inhalts-Verzeichniss.

Amtlicher Theil.

Seite
Namensliste der Mitglieder des Ehren- und Geschäftsvorstandes . . 3
Statuten des Vereins 5
Namensliste der uns angeschlossenen Vereine und Anstalten . . . 16
Vereinsverhandlungen.
Auszüge aus den Protokollen:
Allgemeine Versammlung am 1. August 1857 17
Vorstandssitzungen am 7., 14., 21., 28. August 21
" " 4., 18., 30. September 23
" " 10., 14., 27. October 25
Allgemeine Versammlung am 11. November 41
Vorstandssitzung am 23. November 42
" " 12. December 73
" " 5. Januar 1858 75
Allgemeine Versammlung am 13. Januar 1858 105
Vorstandssitzung am 2. Februar 119
" " 2. März 130
" " 24. März 131
" " 4. Mai 133
Bestimmungen, unter welchen der Verein seinen Mitgliedern Gegenstände der Acclimatisation zur Pflege übergiebt 133
Vorstandssitzung am 9. Juni 137
" " 3. August 193
Vertheilung von Maulbeersaamen 195
Vorstandssitzung am 14. September 196
" " 5. October 293
" " 9. November 296
" " 14. December 299
" " 28. " 304
Allgemeine Versammlung am 23. October 295
Bienensendung aus Italien 296

Seite

Vorträge:

Dr. Carl Bolle. Ueber die Acclimatisation der Pflanzen . . . 26. 45
Dr. J. F. Klotzsch. Die Pfirsich (Amygdalus Persica), die Mandel (Amygdalus communis) und ihre gegenseitigen Uebergangsarten nämlich die Pfirsichmandel oder Nectarine (Amygdalus Persica-communis, A. Nucipersica, A. laevis) und die Mandelpfirsich (Amygdalus communi-Persica) 50
Ernst Kaufmann. Bericht über die Wirksamkeit des Vereins . 58
Dr. L. Buvry. Nachruf an den Herrn Geheimen Medizinal-Rath, Prof. Dr. Heinrich Carl Lichtenstein 78
Dr. Poselger. Ueber das Conchinchina-Huhn 81
Dr. August Müller. Ueber die wissenschaftliche Grundlage, deren die Acclimatisation bedarf 90
Dr. Fr. Klotzsch. Die Kartoffel, ihre Heimath, Einführung, anatomische Structur, Vegetation, Vermehrungsweise, Conservirung, Cultur und Nutzanwendung, als Beispiel der Gewöhnung oder Acclimatisation der Gewächse 110
Dr. Aug. Müller. Ueber den Zustand unserer Fischereien und über die Mittel zu ihrer Verbesserung 203
Dr. L. Buvry. Die Veredelung der Eselracen in Preussen . . . 320
Ernst Kaufmann. Vergleiche zwischen der Ricinus- und Maulbeer-Seidenzucht; Mittheilungen über neue Spinner 330
Dr. Carl Bolle. Ueber die Fortpflanzung einiger Amadinen in der Gefangenschaft 349

Berichte und schriftliche Mittheilungen:

Se. Durchl. der Fürst A. Demidoff. Ueber die weisse römische Taube 31
Prof. Dr. A. Braun, Berlin, über die weisse Nessel (Böhmeria nivea) 67
G. Fintelmann, Pfaueninsel, über dieselbe 67
E. Schulz in Nickern, über Kerbelrübe, Angora-Melone, Dolichos weisse Nessel, Weber-Karde, ölhaltige Bohne, Sorgho, Himalaya-Gerste, Siam-Hanf, Berg-Reis 67
G. A. Toepffer, Stettin. Ueber die Ricinus-Seidenraupe 99
Dr. John, Marienwerder. Ueber dieselbe 100
Dr. L. Buvry. Bericht über das Alpaca und die bisher angestellten Versuche der Einführung desselben in Europa 122
Se. Hoheit der Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha: Ueber Auer- und Birkwild 200
Dr. John, Marienwerder: Aegyptische oder Mumien-Erbse und Mumien-Weizen 201
Carl Krüger in Lübbenau. Ueber verschiedene Sämereien . . . 306
Rittergutsbesitzer E. Schulz in Nickern. Desgl. 307
Sitzung des landwirthschaftlichen Vereins zu Stendal am 22. Septbr. Auszug aus dem Protokolle 311
Reg.-Rath Schultze in Stendal. Ueber verschiedene Sämereien . 312
Dr. Klotzsch. Bemerkungen über gemeinnützige Sämereien, die zur Vertheilung kommen 314

Nichtamtlicher Theil.

Seite

E. Kaufmann. Avis à nos lecteurs 39

Drouyn de Lhuys. Rede bei Errichtung der Statue von Etienne Geoffroy Saint-Hilaire in Etampes 63

E. Kaufmann. Ueber die einträglichste Behandlungsweise der Ricinus-Seidenraupe, namentlich im mittlern und nördlichen Europa 139

Lehrer Simon, Buch bei Bernau. Die italienische Biene, ihre Vorzüge, Einführung, Vermehrung und Aechterhaltung 171

E. Kaufmann. (Paris, Februar.) Feier des vierten Stiftungstages der Société Impériale d'Acclimatation (Auszüge der Reden der Herren Drouyn de Lhuys, Prof. Duméril, Prof. Moquin Tandon, Graf d'Eprémesnil, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire) 185

Se. Kaiserl. Hoheit der Prinz Napoleon. Rede, gehalten bei dieser Gelegenheit 192

Ernst Kaufmann. Anleitung zur Zucht der Maulbeerseidenraupe 220
Innere Einrichtung einer Seidenzüchterei 221. Hürden 225. Spinnhütten 227. Umbetten 231. Fernere Utensilien einer Züchterei 233. Ausbrüten der Graines 235. Die Graines 238. Erstes Lebensalter 241. Zweites Alter 244. Drittes Alter 245. Viertes Alter 246. Fünftes Alter 247. Einspinnen, Puppe, Cocon 254. Sortiren der Cocons 256. Vorbereitungen zur Graineszucht 258. Schmetterling 260. Erhaltung der Graines 264. Krankheiten 266. Recapitulation 273. Spätzuchten 275. Versuchszuchten 276. Selbstkritik 277.

Dr. L. Buvry. Relation d'un voyage d'exploration scientifique au Djebel Aurès en Algérie 33. 69. 101. 278

G. A. Fintelmann. Zusammenstellung der in Bezug auf die Wartung des Ricinusspinners auf der Pfaueninsel bei Potsdam gesammelten Erfahrungen 360

Derselbe. Ricinuspflege zur Zucht des Ricinusspinners 369

Ernst Kaufmann. Die Acclimatisationsgärten 374

Briefkasten des Herausgebers: 378

Sachregister.

A. Botanisches 379

B. Zoologisches 381

STATUTEN

DES

ACCLIMATISATIONS-VEREINS

FÜR DIE

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN STAATEN.

GESTIFTET DEN 31. JULI 1856.

Ehren-Vorstand.

In Berlin.

Se. Exc. der Herr Minister-Präsident Freiherr von Manteuffel.

Se. Exc. der Herr Chef des landwirthschaftl. Ministeriums Freiherr von Manteuffel II.

Herr Geh. Ober-Reg.-Rath Kette, stellvertr. Vorsitzender des Königl. Landes-Oeconomie-Collegiums.

Herr Professor Dr. Braun, Director des Königl. Botan. Gartens und Mitglied der Akademie der Wissenschaften.

Auswärts.

Se. Durchl. der Fürst zu Salm-Dyck auf Schloss Dyck.

Se. Durchl. der Fürst Anatole Demidoff auf San Donato.

Herr Isidore Geoffroy St. Hilaire, Präsident der Akademie der Wissenschaften und der Société Impériale d'Acclimatation zu Paris.

Herr Graf Drouyn de Lhuys, Vice-Präsident der Société Impériale d'Acclimatation.

Geschäfts-Vorstand.

Vorsitzender: Herr Professor Dieterici, Geh. Ober-Reg.-Rath, Director des statistischen Bureaus und Mitglied der Akademie der Wissenschaften.

Geschäftsführer und erster stellvertr. Vorsitzender: Herr Ernst Kaufmann.

Dirigent der Abtheilung für Botanik und stellvertr. Vorsitzender: Herr Dr. Klotzsch, Mitglied der Akademie der Wissensch.

Dirigent der Abtheilung für Zoologie: Herr Dr. Aug. Müller.

Dirigent der Abtheilung für die Technik: Herr A. Borsig, Fabrikbesitzer.

Schriftführer: Herr Dr. Poselger.

Correspondirender Secretair: Herr Dr. Bolle, Mitglied der Kaiserl. Carol.-Leop. Akademie der Naturforscher.

Archivar und stellvertr. Vorsitzender: Herr Dr. F. J. Behrend.

Bibliothekar und Custos: Herr Dr. Buvry.

Schatzmeister: Herr J. Platho, Banquier.

Rechnungsführer: Herr J. F. Schirrmacher, Kontrol-Vorsteher.

Redactions-Comité:

Herren Dr. Behrend. Dr. Buvry. E. Kaufmann.
Dr. Klotzsch. Dr. Aug. Müller.

---

§. 1.

Namen des Vereins.

Der Verein führt den Namen: „Acclimatisations-Verein für die Königlich Preussischen Staaten."

§. 2.

Zweck des Vereins.

Der Zweck des Vereins ist:

a) Die Einführung und Eingewöhnung von Thieren und Pflanzen, welche zum Nutzen oder zur Annehmlichkeit dienen können, oder den Nationalreichthum zu vermehren im Stande sind;

b) Veredelung oder Verbesserung und Vermehrung der bereits einheimisch gewordenen Thiere und Pflanzen;

c) Erzielung von neuen nützlichen Uebergangsarten und Mischlingen durch Kreuzung der Species, Racen oder Varietäten.

§. 3.

Mittel zum Zweck.

Dieser Zweck wird zu erreichen gesucht:

a) Durch Verbindung und wechselseitigen Verkehr mit Vereinen und Gesellschaften gleichen oder ähnlichen Bestrebens, besonders mit der Société Impériale d'Acclimatation zu Paris;

b) durch regelmässige Versammlungen, Besprechungen und Vorträge;

c) durch Veröffentlichung der stattgehabten Verhandlungen und der gewonnenen Erfahrungen;

d) durch selbstständige Studien und Versuche und durch Veranlassung derselben von Andern;

e) durch Ertheilung von Belohnungen oder Aufmunterungen, durch Ehrenauszeichnungen, Geldunterstützungen u. s. w.;

f) durch unentgeltliche Auskunftertheilung bei Anfragen, die auf die Acclimatisation Bezug haben, durch Ausgabe oder Versendung von Sämereien, Pflanzen, Eiern, Thieren u. s. w., und

g) durch Gründung eines eigenen wissenschaftlichen Organs, Anlage einer Bibliothek und eines Archivs zur Benutzung für die Mitglieder des Vereins, durch Begründung der nöthigen Sammlungen und durch Ausstellungen.

§. 4.

Sitz des Vereins.

Der Sitz des Vereins ist Berlin, wo der Geschäftsvorstand sich befindet.

§. 5.

Vermögen des Vereins.

Das Vermögen des Vereins bildet sich aus den regelmässigen oder aussergewöhnlichen Beiträgen der Mitglieder, aus Geschenken, vorkommenden Vermächtnissen u. s. w.

§. 6.

Mitgliedschaft.

Der Verein zählt wirkliche, correspondirende und Ehrenmitglieder, welche als solche Diplome erhalten. Den wirklichen Mitgliedern wird das Diplom nach Einzahlung des ersten Jahresbeitrags übersendet.

§. 7.

Wirkliche Mitglieder. Beitrag.

Wirkliche Mitglieder sind Diejenigen, welche sich schriftlich zur Mitgliedschaft gemeldet haben, oder von einem Mitgliede vorgeschlagen worden sind, und deren Aufnahme vom Vorstande beschlossen ist. Ihre Annahme wird ihnen von demselben angezeigt. Sie entrichten einen Jahresbeitrag von mindestens vier Thalern Crt., oder zahlen ein für allemal eine Summe von mindestens fünfzig Thalern Crt. an die Vereinskasse. Im letztern Falle sind sie immerwährende wirkliche Mitglieder.

Der Jahresbeitrag wird von den hier wohnenden Mitgliedern halbjährlich, von den auswärtigen jährlich pränumerando eingezogen. Die im Laufe des Jahres neu eintretenden wirklichen Mitglieder müssen für das volle Halbjahr, in welches ihr Eintritt fällt, den Beitrag zahlen.

Vom 1. Januar 1859 ab wird von den neu eintretenden wirklichen Mitgliedern ein Eintrittsgeld von einem Thaler Crt. erhoben.

§. 8.

Als ein wirkliches Mitglied zählt jede Gesellschaft, welche dem Vereine als solche sich anschliesst, deren Anschluss genehmigt worden, und die sich verpflichtet, den für jedes wirkliche Mitglied stipulirten Beitrag zu zahlen.

§. 9.

Correspondirende und Ehrenmitglieder.

Correspondirende und Ehrenmitglieder werden Namens des Vereins vom Vorstande ernannt und haben keinen Beitrag und kein Eintrittsgeld zu zahlen. Dieselben müssen jedoch, ehe sie ernannt werden können, in der nächstvorhergehenden Sitzung des Vorstandes vorgeschlagen werden, und ist bei der Abstimmung die Gegenwart von mehr als der Hälfte der Vorstandsmitglieder unerlässlich.

§. 10.

Organisation des Vereins. Ehrenvorstand. Geschäftsvorstand.

Die Interessen des Vereins vertritt ein Geschäftsvorstand von zwölf Personen.

Neben demselben besteht zur besondern Förderung der Vereinszwecke ein Ehrenvorstand, zusammengesetzt aus einem Ehrenpräsidenten und einer Anzahl von Mitgliedern, deren Ehrenamt ein lebenslängliches ist. In den Ehrenvorstand können wirkliche, correspondirende und Ehrenmitglieder gewählt werden.

§. 11.

Der Geschäftsvorstand geht aus der Wahl sämmtlicher Mitglieder hervor, und besteht aus einem Vorsitzenden, einem Geschäftsführer, drei Abtheilungsdirigenten, zwei Schrift- oder

Protokollführern, einem correspondirenden Secretair, einem Archivarius, einem Bibliothekar, einem Schatzmeister und einem Rechnungsführer.

Der Geschäftsführer ist zugleich erster Stellvertreter des Vorsitzenden, und ausserdem werden noch zwei Mitglieder des Vorstandes zum zweiten und dritten Stellvertreter des Vorsitzenden bestimmt.

Im Falle einer durch Tod, dauernde Krankheit oder definitiven Austritt eingetretenen Lücke im Vorstande, ergänzt sich dieser aus den Mitgliedern des Vereins durch freie Wahl, muss aber der nächsten Generalversammlung diese Ergänzungswahl zur Genehmigung vorlegen.

§. 12.

Abtheilungen.

Die drei Abtheilungen, für welche die drei Dirigenten bestimmt sind, heissen:

A. Abtheilung für Botanik,
B. „ für Zoologie,
C. „ für die einschlagende Technik.

Jedem Abtheilungsdirigenten werden je nach dem Umfange der von ihm zu besorgenden Geschäfte zwei oder drei Mitglieder als Assistenten beigegeben, welche vom Geschäftsvorstande gewählt werden.

Für die Geschäftsführung jeder dieser drei Abtheilungen sowohl, als auch für den Geschäftsvorstand selbst, werden von diesem besondere Instruktionen entworfen und den Statuten als ergänzende Theile beigefügt.

§. 13.

In den Geschäftsvorstand können nur wirkliche Mitglieder des Vereins gewählt werden; die Wahl findet in der General-Versammlung durch einfache Abstimmung mittelst Zettel statt.

§. 14.

Das Geschäftsjahr fällt mit dem Kalenderjahre zusammen.

§. 15.

Nach Ablauf jedes Jahres scheidet ein Drittel des Ge-

schäftsvorstandes aus, und wird statt dessen eine Neuwahl vorgenommen.

Im ersten und zweiten Jahre nach Einführung dieser Statuten geschieht die Ausscheidung des Drittels durch das Loos, von da an nach der Anciennität.

Die Ausgeschiedenen sind wieder wählbar.

§. 16.

Die General-Versammlung muss jedesmal in der ersten Hälfte des Monats Januar berufen, und diese Berufung sämmtlichen Mitgliedern gehörig und frühzeitig zur Kenntniss gebracht werden.

§. 17.

So wie der Geschäftsvorstand gewählt und vervollständigt ist, organisirt er sich selbst, indem er die verschiedenen (§. 11) genannten Aemter unter sich vertheilt.

Von dieser Vertheilung der Aemter müssen alsdann alle Vereinsmitglieder in Kenntniss gesetzt werden.

§. 18.

Pflichten und Rechte des Geschäfts-Vorstandes.

Der Geschäftsvorstand versieht alle seine Funktionen unentgeltlich und ist der General-Versammlung, als dem Willensausdrucke des gesammten Vereins für seine Thätigkeit verantwortlich.

Er bildet das Organ und die Vertretung des Vereins den Behörden gegenüber, und ernennt Namens des Vereins die Mitglieder des Ehrenvorstandes.

§. 19.

Der Geschäftsvorstand hält mindestens alle Monate eine Sitzung zur Erledigung der laufenden Geschäfte, kann aber auch zu ausserordentlichen Sitzungen berufen werden.

Ferner veranstaltet der Vorstand vierteljährlich oder häufiger, wenn es die Umstände erheischen, eine öffentliche Versammlung sämmtlicher Mitglieder, welcher auch Nichtmitglieder beiwohnen können, und worin über die Vereinsangelegenheiten Bericht abgestattet und ausserdem Vorträge

gehalten werden. Diese öffentlichen Versammlungen können jedoch nach Erforderniss in nicht öffentliche umgewandelt werden, zu denen nur Mitglieder des Vereins Zutritt haben.

§. 20.

Vorsitzender.

Der Vorsitzende, der als solcher Mitglied des Ehrenvorstandes ist, beruft sowohl den Geschäftsvorstand zu seinen Sitzungen, als auch die periodischen öffentlichen Versammlungen und die General-Versammlungen; er führt jedesmal den Vorsitz, falls nicht der Ehrenpräsident denselben übernehmen will.

§. 21.

Der Vorsitzende hat die Abstimmungen zu leiten, welche überall durch einfache Stimmenüberzahl (relative Majorität) entschieden werden. Bei Stimmengleichheit giebt der Vorsitzende den Ausschlag.

§. 22.

Der Vorsitzende führt das Siegel des Vereins, empfängt und eröffnet alle an den Verein gerichteten Briefe und Einsendungen, bestimmt deren Beantwortung oder deren Berathungen in den Sitzungen des Geschäftsvorstandes, oder in den periodischen öffentlichen Versammlungen, regelt die Tagesordnungen und unterhält die Verbindung mit dem Ehrenvorstande; er bewahrt sich eine fortwährende Uebersicht über sämmtliche Vereinsangelegenheiten und achtet auf die strenge Pflichterfüllung der einzelnen Geschäftszweige. Ausserdem bespricht er mit den übrigen Mitgliedern des Ehrenvorstandes die allgemeinen Prinzipien, welche im höheren Interesse des Vereins nach und nach in Anwendung zu bringen sind.

§. 23.

Geschäftsführer.

Der Geschäftsführer ist der specielle Beistand und Vertreter des Vorsitzenden. Dem Vereine gegenüber handelt er unter eigener Verantwortlichkeit.

§. 24.

Die Abtheilungs-Dirigenten.

Der Dirigent jeder der drei Abtheilungen beruft die Mitglieder derselben zu besonderen Berathungen, so oft Anlass dazu vorhanden ist, fertigt darüber ein Protokoll an, überreicht dieses Protokoll in der nächsten Vorstandssitzung dem Vorsitzenden, stattet daselbst über die Thätigkeit der Abtheilung Bericht ab, und hat den Beschlüssen des Vorstandes Folge zu geben.

§. 25.

Schriftführer. Correspondirender Secretair.

Der erste Schriftführer führt in den Vereinsversammlungen, so wie in der Generalversammlung das Protokoll, trägt dasselbe in ein besonderes Protokollbuch ein, und unterzeichnet zugleich mit dem Vorsitzenden jedes Protokoll, nachdem es genehmigt worden ist.

§. 26.

Der zweite Schriftführer führt auf dieselbe Weise das Protokoll in den Vorstandssitzungen, ordnet und verliest in allen Zusammenkünften des Vereins die Briefe und Schriftstücke, welche ihm zu diesem Zwecke vom Vorsitzenden überwiesen werden.

§. 27.

Der correspondirende Secretair besorgt die Correspondenz im Inlande und nach dem Auslande, so weit solche von dem Vorsitzenden ihm aufgegeben ist.

Beide Schriftführer und der correspondirende Secretair ersetzen sich gegenseitig in Hinderungsfällen.

§. 28.

Archivar.

Der Archivar ordnet und erhält die Registratur, und bewahrt die abgefertigten Schriftstücke und Acten.

§. 29.

Bibliothekar.

Der Bibliothekar ordnet und beaufsichtigt die Bibliothek und die übrigen Sammlungen, nach einer besonderen In-

struction, und bewahrt die sämmtlichen vom Vereine ausgehenden Drucksachen.

§. 30.

Der Archivar und Bibliothekar vertreten sich in Hinderungsfällen gegenseitig.

§. 31.

Schatzmeister.

Der Schatzmeister nimmt auf Quittungen, die von ihm unterschrieben und vom Rechnungsführer (§. 34) gegengezeichnet sind, alle an den Verein ergehenden Gelder in Empfang und zieht gegen eben solche Quittungen von den wirklichen Mitgliedern die Jahresbeiträge ein.

§. 32.

Der Schatzmeister bestreitet ferner alle nöthig werdenden Ausgaben, und zwar:

a) bis zum Betrage von drei Thalern auf eigene Verantwortlichkeit,

b) bis zum Betrage von zwanzig Thalern nur auf Anweisungen, die vom Vorsitzenden und Rechnungsführer gezeichnet sind, und

c) im höhern Betrage nur auf einen in der Vorstandssitzung gefassten Beschluss.

§. 33.

Hat der Schatzmeister sämmtliche Jahresbeiträge nicht einzuziehen vermocht, so hat er dem Vorsitzenden von den Säumigen oder Schuldnern Bericht abzustatten, und ihm anheimzustellen, ob er glaubt, durch Mahnungen oder Erinnerungen die Beiträge erlangen zu können, oder ob in einer der Vorstandssitzungen über das restirende Mitglied ein Beschluss herbeizuholen sei.

§. 34.

Rechnungsführer.

Der Rechnungsführer hat bei den von ihm mit zu unterzeichnenden Anweisungen zu Geldausgaben (§. 32 b.) nicht nur auf die vorgenannten Bestimmungen zu sehen, sondern

auch darauf zu achten, dass nur für Vereinszwecke Geld oder Geldeswerth verausgabt wird.

Er hat ferner ein Controlbuch über die von ihm mitunterzeichneten Quittungen und Anweisungen zu führen, um dasselbe bei Kassenrevisionen zur Vergleichung benutzen zu können.

§. 35.

Schatzamt.

Für die sichere Unterbringung der angesammelten Gelder, sobald solche eine gewisse Höhe erreicht haben, sorgen auf Beschluss des Vorstandes der Vorsitzende, der Schatzmeister und der Rechnungsführer gemeinschaftlich, und bilden als solche das Schatzamt, welches auch die Bewahrung der geldwerthen Dokumente auf eigene Verantwortlichkeit zu besorgen hat. Die Beläge sowohl dafür, als für alle Einnahmen und Ausgaben bleiben in Bewahrung des Schatzmeisters.

§. 36.

Entsteht hinsichtlich eines Geldpunktes eine Meinungs-Verschiedenheit zwischen dem Schatzmeister und Rechnungsführer, so hat in dringenden Fällen der Vorsitzende die Entscheidung, muss aber in der nächsten Vorstandssitzung darüber berichten.

In weniger dringenden Fällen ist die Sache dem Vorstande selbst zur Entscheidung vorzulegen.

§. 37.

Kassenrevision.

Der Vorstand ernennt aus seiner Mitte zwei Mitglieder, welche von Zeit zu Zeit eine Kassenrevision vornehmen und darüber ein Protokoll niederlegen.

§. 38.

Entlastung der Kassen-Beamten.

Am Schlusse des Geschäftsjahres hat der Schatzmeister in Verbindung mit dem Rechnungsführer über dasselbe in der General-Versammlung einen detaillirten Rechenschafts-Bericht vorzulegen und zur Entlastung eine Commission aus drei Mit-

gliedern zu beantragen, welche die in der General-Versammlung anwesenden Mitglieder aus ihrer Mitte erwählen.

Diese Entlastungs-Commission verabredet sich mit dem Schatzmeister zu einem bestimmten Termin, in welchem sie nach Durchsicht der Kasse, der Quittungen, Rechnungen und Beläge, und nach Vergleichung mit dem Controlbuch des Rechnungsführers die Entlastung ausspricht und diesen Ausspruch in einer aufgenommenen Verhandlung dem Vorsitzenden übersendet.

§. 39.

Redactions-Comité.

Der Vorstand ernennt ferner aus seiner Mitte eine Redactions-Comité von fünf Mitgliedern, welche alle vom Verein ausgehenden, durch den Druck zu veröffentlichenden Aufsätze, Berichte, Zeitungsanzeigen, Einladungen u. s. w. abzufassen und zu redigiren hat.

§. 40.

Besondere Acte des Vorstandes.

Ueber Vertheilung von Auszeichnungen und Diplomen, von Belohnungen und Geldunterstützungen, ferner über besoldete Anstellungen im Dienste des Vereins und über Abfassung von besonderen Instructionen, so wie überhaupt über sämmtliche Verwaltungsmaassregeln u. s. w. entscheidet der Vorstand.

§. 41.

Rechte und Pflichten der Mitglieder.

Jedes Mitglied des Vereins hat das Recht, nicht nur allen Versammlungen desselben, sondern auch den Sitzungen des Vorstandes beizuwohnen und Anträge an ihn zu richten, besitzt jedoch nur in den ersteren das Stimmrecht; es empfängt gratis ein Exemplar der vom Vereine ausgehenden Veröffentlichungen, hat das Recht der Benutzung der Bibliothek und Sammlungen des Vereins, und ist befugt in den Vereins-Versammlungen Vorträge zu halten, nachdem der Vorstand seine Zustimmung ertheilt hat. Jedes Mitglied kann, — so weit es möglich ist — an den vom Vereine ausgehenden Vertheilungen participiren. Zu diesem Zwecke hat es sich an den

Vorstand zu wenden, und den von demselben dafür festgesetzten Bestimmungen nachzukommen.

§. 42.

Jedes Mitglied hat ferner, nach Inhalt des Statuts der Société Impériale d'Acclimatation in Paris, das Recht, den Sitzungen und Versammlungen dieser Gesellschaft beizuwohnen und die derselben gehörigen Anlagen zu besuchen.

§. 43.

Ausserdem hat jedes Mitglied das Recht, Abänderungen oder Zusätze zu diesen Statuten zu beantragen, muss aber diese Anträge, die nur in der General-Versammlung durch Stimmenmehrheit aller anwesenden Mitglieder zum Beschluss erhoben werden können, mindestens 14 Tage vor dem Termine der General-Versammlung dem Vorstande schriftlich einreichen, widrigenfalls der Antrag in derselben nicht zur Sprache gebracht werden kann.

Endlich hat jedes Mitglied das Recht, in der General-Versammlung das Wort zu ergreifen, nachdem ihm solches bewilligt worden, oder in derselben, als der höchsten Instanz, eine Rüge, eine Klage, wenn es solche etwa gegen den Vorstand, oder gegen ein Mitglied desselben zu haben glaubt, vorzubringen; es muss aber mindestens 14 Tage vor dem Termine dieser Versammlung dem Vorstande hiervon Anzeige machen, damit derselbe zur Vertheidigung vorbereitet sei.

Ein jeder, in den General-Versammlungen zur Besprechung gelangende Antrag der Mitglieder muss von mindestens zehn anwesenden Mitgliedern unterstützt werden.

§. 44.

In dem möglichen Falle, dass der Verein sich auflöst, wird in einer alsdann zu berufenden General-Versammlung über Vermögen und Habe desselben entschieden.

Anstalten und Vereine

welche sich uns angeschlossen haben.

I. In der Provinz Preussen.

1. Ostpreussische landwirthsch. Central-Stelle zu Königsberg.
2. Landwirthschaftlicher Verein zu Barten.
3. „ „ „ Bartenstein.
4. „ „ „ Fischhausen-Dammkrug.
5. „ „ „ Praust bei Danzig.
6. „ „ „ Rosenberg in Westpreussen.
7. „ „ „ Stargardt in Westpr.

II. Provinz Posen.

8. Landwirthschaftlicher Verein zu Rawicz.

III. Provinz Pommern.

9. Landwirthschaftlicher Zweigverein zu Bütow.
10. „ „ „ Falkenburg.
11. „ „ „ Pyritz.
12. „ „ „ Stolpe.

IV. Provinz Brandenburg.

13. Landwirthsch. Localverein zu Berlinchen (Kr. Soldin).
14. Oeconomischer Verein zu Brandenburg a. d. H.
15. Landwirthsch. Kreisverein zu Crossen.
16. „ Localverein zu Forst.
17. „ Verein des Landsberger Kreises.
18. „ Verein des Züllichau-Schwiebusser Kreises.

V. Provinz Schlesien.

19. Die Königliche höhere landwirthschaftliche Lehranstalt zu Proskau.
20. Land- und forstwirthschaftlicher Verein zu Freystadt.
21. Hühnerologischer Verein zu Görlitz.
22. Landwirthschaftlicher Verein zu Leobschütz.
23. Neisse-Grottkauer Landwirthschaftlicher Verein zu Neisse.

VI. Provinz Sachsen.

24. Landw. Verein f. d. Fürstenth. Halberstadt u. d. Grafschaft Wernigerode.
25. Altmärkischer Verein für vaterländ. Geschichte u. Industrie zu Stendal.

VII. Provinz Westphalen.

26. Landwirthsch. Hauptverein zu Münster.
27. „ Kreisverein zu Münster.

VIII. Rheinprovinz.

28. Landwirthsch. Centralverein für Rheinpreussen zu Bonn.
29. Localabtheilung IX. a. des landwirthsch. Centralvereins zu Bonn.
30. „ X. a. „ „ „ „ Aachen.
31. „ XIV. a. „ „ „ „ Coblenz.
32. „ XIX. a. „ „ „ „ Trier.
33. „ XIX. b. „ „ „ „ Berncastel.
34. „ XIX. c. „ „ „ „ Wittlich.

Ausser Preussen.

35. Landwirthschaftlicher Verein zu Gotha.

Amtlicher Theil.

Vereinsverhandlungen.

(Auszug aus den Protokollen.)

Erste allgemeine Versammlung,

am 1. August 1857, in Arnim's Hôtel.

Eröffnung der Sitzung um 7 Uhr Abends in Stellvertretung des Vorsitzenden durch Herrn Ernst Kaufmann.

Die Versammlung war zahlreich, und es waren auch viele Nichtmitglieder (Damen und Herren) gegenwärtig. Seitens des Vorstandes noch anwesend: die Herren DD. Behrend, Bolle, Buvry, Hr. Hamm und Hr. Dr. Poselger. Für den Acclimatisationsverein in Paris Hr. Arlès-Dufour aus Lyon.

Das Protokoll der früheren Sitzung wird verlesen und genehmigt. Hr. Buvry widmet einige Worte des Nachrufs dem Andenken des dahingeschiedenen, durch seine naturwissenschaftlichen Arbeiten unvergesslichen und für die Acclimatisation äusserst thätig gewesenen Prinzen Charles Lucian Bonaparte.

Hr. Kaufmann erstattet Bericht über die bisherige Thätigkeit und die weitere Gestaltung des Vereins. „Es haben sich mit demselben 34 landwirthschaftliche Vereine in Verbindung gesetzt und eine ziemliche Anzahl neuer Mitglieder ist ihm beigetreten. Bei den Behörden hat er vielfache Unterstützung gefunden, und besonders sind es Se. Exc. der Herr Ministerpräsident v. Manteuffel, dem für den Schutz und die Erleichterung welche er dem Vereine in dessen Verkehr mit dem Auslande gewogentlichst hat angedeihen lassen, so wie Se. Exc. der Herr Chef des landwirthschaftlichen Ministeriums,

Frhr. v. Manteuffel II., dem für direkte Förderung unserer Zwecke der volle Dank gebührt. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dafs der Verein noch in der ersten Entwicklung begriffen ist; Bedeutendes konnte er noch nicht leisten; es fehlten ihm dazu eines Theils die feste Organisation und andern Theils die Mittel, die nur durch grössere, allmälig wachsende Theilnahme beschafft werden können. An die Organisation soll nun sofort ernstlich gegangen werden, und eine immer lebhaftere Theilnahme ist zu hoffen, wenn die Zwecke erst allen Denen recht klar vor Augen getreten sein werden, die bis jetzt von der Bedeutung der Acclimatisationsbestrebungen entweder eine unklare oder eine ganz falsche Vorstellung gehabt haben. In dem ersten Anlauf, den der hiesige Verein, der den grossen Pariser zum Muster nahm, gemacht hat, mögen kleine Fehler, Ausschreitungen und Missgriffe wohl vorgekommen sein, aber diese sind verzeihlich, und treten in dem Maasse immer mehr zurück, wie der Geschäftsgang immer geregelter, die Beihülfe von besonnenen und einsichtsvollen Männern immer kräftiger, und die Art und Weise, wie die Zwecke zu erreichen seien, immer klarer erkannt wird. Schwierigkeiten konnten erwartet werden, und werden auch für die Folge nicht ausbleiben, aber dürfen wir uns davon abschrecken lassen, wenn wir überzeugt sind, dass wir etwas Gemeinnütziges, etwas unserem Vaterlande Erspriessliches und Folgenreiches zu erwirken die Absicht haben? Und Gemeinnütziges, Erspriessliches, Folgenreiches wird doch wohl erwirkt, wenn es gelingt, theils Thiere und Pflanzen, die das Wohlsein der Menschen vermehren können und uns noch nicht bekannt sind oder weit hergeholt werden müssen, einheimisch zu machen, theils die vorhandenen, uns dienenden Thiere und Pflanzen durch Zuführung von Aussen verbessern, veredeln und kräftigen zu helfen! Freilich kann das nur langsam und allmälig geschehen, aber die Zeit darf uns auch nicht lang werden, und Diejenigen, die hastig, nach kurzem Wirken, oder gar schon jetzt Resultate unserer Bestrebungen zu sehen

begehren, vergessen, dass grade Langsamkeit und Ausdauer, sich stützend auf Erfahrung und Beobachtung, das Grundwesen der Acclimatisation ausmacht. Voreilig und mit Hast betrieben, gelingt sie niemals, und nur das gemeinsame und beharrliche Zusammenwirken von Männern aller Stände, von Gelehrten und Nicht-Gelehrten, kann sie zu schönen und herrlichen Erfolgen führen.“

Nachdem nun der Berichterstatter über die Bemühungen hinsichtlich der Einführung der Ricinus- und Eichbaum-Seidenraupe, der auf der Reise umgekommenen italienischen Bienen, sowie verschiedenartiger Sämereien gesprochen und eine weitere Mittheilung von Denen, die diese Versuche unternommen haben, in Aussicht gestellt hat, werden von der grossen Zahl der inzwischen eingegangenen Briefe durch Hrn. Dr. Poselger diejenigen verlesen, die augenblicklich ein besonderes Interesse haben, nämlich: 1) ein Schreiben des Direktors des landwirthschaftlichen Vereins zu Coblenz, Frhrn. von Hilgers. — Es wird darin über die durch den Dirigenten der Seidenbau-Section, Hrn. Kamphausen gemachten Beobachtungen berichtet, durch welche er der Krankheit des Seidenwurms auf den Grund gekommen zu sein glaubt. Er vermuthet nämlich die Ursache der Krankheit in dem schlechten, kraftlosen Nahrungsstoff, welchen die Blätter des Maulbeerbaums in Folge einer unzureichenden Düngung liefern. Fernere Beobachtungen werden diese Vermuthung noch bestätigen müssen.

Das genannte Schreiben enthält ferner einen kurzen Bericht über die von Hrn. Kamphausen gewonnenen Resultate aus den Graines der Maulbeerseidenraupe, die von uns aus China beschafft worden sind. Es lässt sich nach diesen Resultaten, sowie nach den vom landwirthschaftlichen Vereine in Aachen ertheilten Berichten auf eine erspriessliche Weiterzucht schliessen, obwohl die vorgezeigten Cocons sehr klein sind.

2) Schreiben des Moskauer botanischen und 3) des dortigen

zoologischen Acclimatisations-Comité's, worin ihre Gründung angezeigt und der Wunsch ausgesprochen wird, mit unserem Vereine in Verbindung zu treten.

4) Ein Schreiben des Königl. Landes-Oeconomie-Collegiums, enthaltend interessante Mittheilungen über die Ceanothus-Seidenraupe. An die Verlesung dieses Schreibens knüpft sich eine Discussion, theils in deutscher, theils französischer Sprache, woran die Hrn. Arlès-Dufour, Oeconomie-Rath von Schlicht aus Potsdam, Mützell aus Berlin und Vorsitzender Antheil nahmen.

Hr. v. Schlicht, der für den Potsdamer Seidenbau-Verein die Cultur der Ceanothus-Seidenraupe geleitet hat, hält diese für nicht besonders werthvoll; er äussert sich bei dieser Gelegenheit über die Seidenzucht im Allgemeinen und die Krankheit der Maulbeerseidenraupe in's Besondere. Es stellt sich bei der fernern Discussion über diesen Gegenstand die Ansicht heraus, dass eine sorgfältige Pflege und Wartung des Seidenwurms und die Fütterung desselben mit gesundem Laube das beste Mittel sein dürfte, die Krankheit zu verhüten, und Hr. Arlès-Dufour fügt noch die Bemerkung hinzu, dass, wie Hr. Guérin-Méneville auch brieflich mitgetheilt hat, die Seidenzucht in den höher gelegenen Gegenden Frankreichs, Italiens und der Schweiz im Allgemeinen besser gediehen sei, als in den tiefern Landestheilen.

In der von Hrn. Guérin-Méneville geleiteten Versuchszüchterei zu Sainte-Tulle bei Nîmes sind in diesem Jahre Versuche mit auswärtigen Graines aus 8 verschiedenen Gegenden angestellt worden. Namentlich erfolgreich haben sich hierbei die uns von Sr. Exc. dem Chef des landwirthschaftlichen Ministeriums Frhrn. von Manteufel II. zu diesem Zwecke übergebenen Graines erwiesen.

Nach Verlesung noch einiger anderer Briefe berichtet nun der seitherige Kassirer, Hr. Hamm, über den Stand der Kasse, welcher sich augenblicklich auf eine Baarsumme von 94 Thlr. 4 Sgr. 6 Pf. beläuft. Es wird zur Revision der Kasse und Ab-

nahme derselben eine Commission, bestehend aus den Herren Behrend, Effeldt und Nobiling ernannt.

Es wird darauf zur Erneuerung und Vervollständigung des Vorstandes geschritten; der bisherige Vorstand wird einstimmig wieder erwählt, und zugleich bevollmächtigt, sich selbst zu vervollständigen und zu organisiren. Auch wird derselbe beauftragt, Statuten auszuarbeiten und sie als das Grundgesetz unseres Vereins hinzustellen. Gleich nach Feststellung der Statuten soll eine allgemeine Versammlung berufen werden, um ihr dieselben zu übergeben.

Da schon vorher die Herren Hamm und Burchardi, die bis dahin dem provisorischen Vorstande angehört hatten, die Erklärung abgaben, dass sie verhindert sind, in demselben ferner thätig zu sein, so muss auch für sie ein Ersatz gesucht werden.

Es werden Abbildungen der Ricinus-Seidenraupe und Druckschriften unseres und des Pariser Vereins vertheilt.

Hierauf folgen:

1) Ein Vortrag des Hrn. Dr. Buvry über die Acclimatisation der Thiere im Allgemeinen, und einiger nützlicher, in Algerien vorkommender Arten und

2) Ein Vortrag des Hrn. Dr. Bolle über Einführung von Gewächsen.

Ein Vortrag des Hrn. Dr. Poselger über Hühnerzucht musste wegen Mangels an Zeit unterbleiben.

Schluss der Sitzung 9 Uhr.

Ein gemeinschaftliches Mahl beschliesst den Abend.

Vorstandssitzungen.

Am 7. August.

Im Auftrage der übrigen Mitglieder des Vorstandes hat Hr. Dr. Behrend ein Statut entworfen und übergiebt es der Berathung. Es wird sogleich an die Prüfung und Erörterung desselben gegangen, und nach Vornahme von §§. 1—9 die weitere Arbeit vertagt.

Am 14. August.

Verlesung eines Schreibens des Hrn. Hofgärtner Fintelmann, welcher bereits Cocons aus den im Juli von uns vertheilten Graines der Ricinusseidenraupe erzielt hat. Fernere Berathung der Statuten.

Am 21. August.

Fernere Berathung der Statuten. Hr. Kaufmann kündigt seinen Entschluss an, nach Coburg zur land- und forstwirthschaftlichen Versammlung zu gehen und wird beauftragt, daselbst den Verein zu vertreten.

Am 28. August.

Schlussberathung der Statuten. Hr. Dr. Behrend wird beauftragt, eine Ueberarbeitung derselben vorzunehmen, um sie einer nochmaligen Revision zu unterwerfen.

Es werden Berichte über die Zucht der Ricinusseidenraupe von den Herren Toepffer in Stettin, Ehrhard in Prettin, Dr. John in Marienwerder und dem Seidenbau-Verein in Breslau verlesen, sowie einige andere Schreiben, u. A. vom Gymnasial-Direktor, Hrn. Dr. Müller in Rudolstadt, welcher, von der Fürstin von Schwarzburg-Rudolstadt hierzu beauftragt, die Anfrage macht, ob das Alpaca-Schaaf bereits mit einigem Erfolge in Europa eingeführt sei, und ob es jetzt beschafft werden könne. Da die peruanische Regierung erst in neuester Zeit dem französischen Acclimatisations-Vereine allein die Ausführung einer kleinen Heerde gestattet hat, so wird der Vorstand wohl noch Gelegenheit haben, auf diesen Gegenstand zurückzukommen, musste aber einstweilen verneinend antworten.

Hr. Oberförster Schmidt in Blumberg und Hr. Rittergutsbesitzer Schulz in Nickern berichten über die Versuche, welche sie mit unsern Sämereien gemacht haben. Ersterer schickt zum Beweise des vorzüglichen Gedeihens des Tabakssamens aus Schiras einige Stauden, welche er erzielt hat. Es soll der mercantilische Werth der Blätter von Sachverständigen beurtheilt werden.

Ein kleines Geldgeschenk des Hrn. Rittergutsbes. Schulz für die Bibliothek wird mit Dank notirt.

Se. Durchl. der Fürst Demidoff macht eine briefliche Mittheilung über die grosse römische Taube mit weissem Fleisch.*)

Am 4. September.

Die Vervollständigung des Vorstandes wird besprochen.

Hr. Dr. Klotzsch legt eine im Augustin'schen Garten gezogene, riesenhafte indische Gurke vor, die *Beningasia cerifera*, welche sich von *Cucumis sativus* u. A. durch polygamische Blüthen, einen dem Bienenwachs ähnlichen Ueberzug der Schale und brennenden, aber leicht abwischbaren Haaren unterscheidet. Sie erscheint sehr wohlschmeckend und namentlich ihres Volumens halber empfehlenswerth.

Am 18. September.

Als neues Mitglied des Vorstandes wird Hr. Dr. August Müller eingeführt. Mehrere neue Vereins-Mitglieder werden angemeldet und angenommen.

Hr. Dr. Klotzsch legt ein Werk, enthaltend Abbildungen von Palmen und anderen südlichen Pflanzen, zur Ansicht vor.

Es wird die Ausfertigung eines Diploms für die wirklichen, correspondirenden und Ehrenmitglieder beschlossen, und auf den Vorschlag des Hrn. Dr. Buvry Derselbe, in Verbindung mit den Herren Klotzsch und Poselger beauftragt, das Diplom von einem Künstler zur Ausführung bringen zu lassen.

Hr. Kaufmann zeigt eben ausgekrochene prachtvolle Schmetterlinge der Ricinus-Seidenraupe vor, sowie einige amerikanische Esskürbisse, welche er von Coburg mitgebracht. Er hofft, dass der Verein noch in diesem Jahre Saamen davon wird vertheilen können. Er berichtet ferner über seine Wirksamkeit in Coburg; er hat dort 500 Exemplare der vom Vereine ausgegangenen Veröffentlichungen vertheilt und solche auch an die General-Versammlung der Rhein-Preussischen landwirthschaftlichen Vereine gesandt.

Die Revision der Statuten wird vorgenommen. Dann wird beschlossen, die Verhandlungen des Vereins, sowie alle von

---

*) Der Brief Sr. Durchlaucht folgt p. 31, die übrigen Correspondenz-Auszüge können erst in einer spätern Nummer aufgenommen werden. K.

ihm ausgehenden Veröffentlichungen nicht, wie bisher, in der Zeitung oder in vereinzelten Blättern erscheinen zu lassen, sondern dazu die Zeitschrift zu benutzen, welche Hr. Kaufmann für die Zwecke der Acclimatisation herauszugeben die Absicht hat. Es wird mit Letzterm die Verabredung getroffen, dass der vom Verein ausgehende, oder sogenannte amtliche Theil von einer besonders dazu zu ernennenden Redactions-Commission vertreten wird, während der nicht-amtliche Theil Privatsache des Hrn. Kaufmann ist und seiner alleinigen Verantwortlichkeit anheimfällt. Es soll jedes Mitglied des Vereins regelmässig, und zwar ohne weitere Beisteuer, ein Exemplar empfangen, Hr. Kaufmann aber, als Unternehmer und alleiniger Träger der Zeitschrift, aus der Vereinscasse 1½ Thaler pro Exemplar für den Jahrgang dieser, in monatlichen Heften à 2 Bogen erscheinenden Zeitschrift erhalten.

Am 30. September.

Hr. Banquier Platho wird als neues Mitglied des Vorstandes, und zwar für das Amt des Schatzmeisters eingeführt.

Bericht über die Ausführung des Diploms und den Kostenbetrag für dasselbe.

Hr. Dr. Bolle kündigt seine Abreise nach Florenz an, und empfängt vom Vorstande eine Empfehlung an Se. Durchl. den Fürsten Demidoff, um für die Zwecke des Vereins thätig zu sein.

Es wird der Anschluss des landwirthschaftlichen Vereins zu Rawicz, sowie die Aufnahme einiger neuen Mitglieder genehmigt.

Besprochen wird die zu berufende allgemeine Versammlung und es wird die Tages-Ordnung für dieselbe festgestellt. Die inzwischen dem Drucke übergebenen Statuten werden Behufs einer nochmaligen Revision unter die Mitglieder des Vorstandes vertheilt.

Am 10. October.

Die Commission zur Durchsicht und Abnahme der Casse

ist versammelt, prüft die vorgelegten Rechnungen, Beläge und Quittungen, und, nachdem sie dieselben in jeder Beziehung richtig befunden, entlastet sie den Hrn. Hamm von seiner frühern Verantwortlichkeit, und überweist den Bestand dem neuen Schatzmeister, abzüglich der inzwischen für den Verein verausgabten Posten.

Am 14. October.

Hr. Dr. Buvry legt, Namens der dazu ernannten Commission, die von Hrn. L. Loeffler entworfene Skizze des Diploms vor, und fügt einen genauen Kostenanschlag hinzu; beides wird genehmigt.

Der Pariser Verein berichtet über die Gründung eines neuen Acclimatisations-Vereins in Pondichery und über die Anlage eines Acclimatisations-Gartens bei Madrid auf Befehl I. M. der Königin von Spanien.

Von Paris sind Cocons der Eichbaumseidenspinner (Bombyx Mylitta und B. Pernyi) eingetroffen. Die Section einiger derselben ergiebt, dass die Chrysaliden, der Entschlüpfungsperiode sehr nahe, umgekommen sind. Hr. Dr. Müller bemerkt, dass, nach dem Gewicht der übrigen Cocons zu urtheilen, dieselben auch eingetrocknete Chrysaliden enthalten dürften. — Die Aufnahme neuer Mitglieder wird genehmigt, und beschlossen, die noch vorräthigen vollständigen Exemplare unserer frühern Veröffentlichungen für den Preis von 7½ Silbergroschen abzulassen.

Am 27. October.

Als neue Mitglieder des Vorstandes werden eingeführt die Herren A. Borsig und Schirrmacher, und wird nunmehr zur Vertheilung der einzelnen Functionen des Vorstandes geschritten. Nachdem dieses geschehen, wird beschlossen, die Namen und Aemter den Statuten vorzudrucken. — Der Schatzmeister wird angewiesen, die Restbeiträge vom vorigen Jahre einzuziehen.

Mit Entwerfung einer Geschäftsordnung werden die Herren Dr. Behrend und Kaufmann beauftragt.

Der Vorstand wird die eingegangenen Bewerbungen um

die von dem Pariser Vereine zu vertheilenden Preise im Auftrage des Letztern prüfen und darüber nach Paris berichten.

Hr. Dr. Buvry theilt mit, dass das Diplom bis zur Aufnahme der Schrift vollendet ist. — Es wird nunmehr das Redactions-Comité, bestehend aus den Herren Dr. Behrend, Buvry und Kaufmann, mit Zuziehung der Abtheilungs-Dirigenten gebildet.

Hrn. Legations-Secretair von Bunsen in Turin wird der Dank des Vorstandes für ein dem Vereine gemachtes Geldgeschenk ausgesprochen und endlich wird beschlossen, dass die öffentliche Versammlung Mittwoch den 11. November, Abends 7 Uhr stattfinden solle.

Namens des Redaktions-Comité: **Dr. F. J. Behrend.**

Nichtamtlicher Theil.

Ueber die Acclimatisation der Pflanzen.

Vortrag, gehalten in der zur Stiftungsfeier des Vereins stattgefundenen General-Versammlung, am 1. August 1857.)

Von Dr. Carl Bolle.

Nachdem wir so eben einen Blick auf die Acclimatisations-Möglichkeiten im Gebiete des Thierreichs geworfen haben, unternehme ich es, die Aufmerksamkeit der geehrten Versammlung auf jene zweite unermesslich grosse Abtheilung organischer Wesen zu richten, denen die Erde ihre grüne Hülle, die Atmosphäre ihre Respirabilität, das Thier, welcher Klasse es auch angehöre, die Grundbedingungen seiner Existenz, der Mensch endlich, — sei es mittelbar, sei es unmittelbar: Nahrung, Kleid, Schatten und tausendfältigen Genuss und Nutzen verdankt, — ich rede von den Pflanzen. Und indem ich dies Gebiet betrete, sage ich mir im Voraus, dass die Möglichkeit und das Wünschenswerthe der Acclimatisation auf demselben von Niemand

bezweifelt werden wird. Sie läugnen, hiesse die Arbeiten der Generationen die uns vorangingen, der Nutzlosigkeit beschuldigen, wäre eine Weigerung in ihre Fusstapfen zu treten und unter glücklicheren Auspicien, als sie ihnen beschieden waren, ihr Werk fortzusetzen. — Einer jeden Pflanze ist von der Natur ein Verbreitungsbezirk zuertheilt, der, bald eng, bald weit, immer an gewisse gleichartige Temperatur- und Bodenverhältnisse gebunden, das eigentliche Vaterland des Gewächses darstellt. Zugleich aber besitzt eine jede Art von Baum, Gras, Staude oder Kraut eine Expansionskraft, die sie fähig macht, über die Grenzen ihrer ursprünglichen Heimath hinauszuschreiten und sich bis zu einer gewissen Linie hin über Länderstrekken auszubreiten, denen sie bisher fremd geblieben war. Die Wissenschaft, welche sich mit diesen Verhältnissen beschäftigt, ist die Geographie der Pflanzen, dieser so höchst interessante und fruchtbringende Zweig der Botanik, den die Neuzeit dem Genie unseres Humboldt verdankt, der aber nie eine unbedingt in sich abgeschlossene Disciplin werden kann, da die Naturkräfte selbst unablässig an dem von uns angedeuteten Werke fortarbeiten. Die Elemente, Wind und Wasser, tragen die Keime, unter der schützenden Samenhülle verborgen, in weite Fernen, das Meer wälzt die Tropenfrüchte: Cocos- und Anacardiennüsse und hartschaalige Leguminosen-Samen von einer Küste zur andern; die Vögel fördern durch ihre Wanderungen dies rastlose Fortschreiten; mit Widerhaken und Stacheln versehene Früchte heften sich an die Wolle, an das Haar der Säugethiere, um weit von der Stätte, wo sie zur Reife gelangten, zu keimen und sich zu entwickeln. — So sendet das Pflanzenreich gewissermaassen seine Colonieen aus.

Freilich missglücken Tausende dieser Versuche, sich auszubreiten; aber, wenn unter der Zahl von unendlich vielen auch nur einer gelingt, wenn der Fortschritt auch nur ein höchst langsamer genannt werden kann; er ist nichtsdestoweniger ein unaufhörlicher, ein unwiderstehlicher. Seinen mächtigsten Bundesgenossen aber findet er in der ihm zu Hülfe gekommenen Thätigkeit des Menschen. Wer einen Garten pflanzt, und sei er

noch so klein, der arbeitet in gewissem Grade an unserem Werke. Es sind seltener nur die einheimischen, es sind meist fremde Gewächse, denen er seinen Fleiss darin zuwendet. Der Instinct des Neuen, die Anziehungskraft des Unbekannten, die Möglichkeit eines zu erwartenden, den Wünschen in unbestimmter Form vorschwebenden Nutzens, — das Alles sind Motive, die seine Schritte leiten. Eine gewisse Neigung zum Pflanzen, zum Verpflanzen, zum Verbreiten der Gewächse, die ihnen als schön oder nutzenbringend lieb geworden sind, bildet einen Grundzug im Character einer grossen Menge von Menschen aller Stände. Sie hat bereits unserem Vaterlande tausend vegetabilische Schätze zugeführt, aber sie that es meist unbewusst, ohne sich durch Verbindung mit Gleichgesinnten zu dem Werke zu stärken, nur ausnahmsweise von einer vollkommen klaren Anschauung höherer Principien geleitet.

Sie alle, meine Damen und Herren, die Sie hier versammelt sind, die erste Jahresfeier dieses Vereins zu begehen, haben den Schritt hinaus über diese unbewusst dämmernden Anfänge gethan. Ein kräftiges Zusammenwirken, ein unverwandt auf das Ziel hin gerichteter Wille wird, verbunden mit den früher ungeahnten überraschenden Vervollkommnungen internationaler Communication, unter dem Schutze einer weisen, wohlwollenden und aufgeklärten Regierung zu Ergebnissen führen, die, immer weiter sich ausdehnend, immer fruchtbringender und gemeinnütziger sich gestaltend, Ihnen, in vielleicht nicht allzu entfernter Zukunft, den Dank des Vaterlandes sichern müssen!

Es ist leicht, sich eine Vorstellung von den Schwierigkeiten zu machen, die der Acclimatisation der Thiere entgegentreten, und auf welche der geehrte Herr Vorredner bereits hingewiesen hat. Sie betritt ein Feld, das lange Zeit hindurch unbebaut gelegen hat; unter den Hindernissen, die sich ihr entgegenstellen, dürfte die Zweifelsucht, — von der Gleichgültigkeit des grossen Publicums nicht einmal zu reden — das am langsamsten aus dem Wege zu schaffende sein. Die Einbürgerung der Pflanzen hat eine dankbarere Aufgabe; eine grössere Po-

pularität ist ihr schon aus dem Grunde gesichert, weil die letzten Jahrhunderte uns nicht ohne Eifer vorgearbeitet haben; weil die Erwerbungen aus dem Gewächsreich, deren unser heimathlicher Boden sich rühmen kann, bereits so zahlreich geworden sind, dass es schwer fallen dürfte, sie in der nur sparsam uns zugemessenen Zeit, hier sämmtlich aufzuführen. Gar Mancher würde erstaunen, wenn man ihm die Heimath der Bäume z. B. nennen wollte, die er als echte Erzeugnisse unseres Bodens anzusehen gewohnt war, weil sie ihren Schatten auf seine Wiege geworfen, weil er von Kindheit an unter ihnen wandelte, weil unsere Sprache sie mit vaterländischen Namen nennt, und unsere Vögel gewohnt sind, ihre Nester in deren Zweige zu bauen. Wer denkt noch daran, dass der Rosskastanienbaum aus den Gebirgen Kaschmir's, die Akazie aus Nord-Amerika, die Trauerweide von den Ufern des Euphrat und Tigris stammt, dass der Lärchenbaum von den hohen Alpen herabgestiegen ist und die Thuge oder der Lorbeerbaum, der an der Stelle der unser Klima nicht mehr gut ertragenden Cypresse die Gräber unserer Lieben ziert, aus dem fernen China zu uns kam? Wem ist nicht fast entfallen, wie unsere Obstbäume, mit wenigen Ausnahmen, ihr Bürgerrecht bei uns nur der Länge der Zeit, nicht ihrem Ursprunge verdanken?! Wer gedenkt an Lucullus zur Zeit der Kirschbaumblüthe, an jenen grossen Herrn der römischen Republik, den wir stillschweigend ausnehmen müssen, wenn wir es, dem Sprichworte gemäss, vermeiden wollen, mit seines Gleichen Kirschen zu essen; wer der Refugiés und des grossen Kurfürsten, wenn im Herbst die Zweige unter der Last des feineren Franzobstes sich vor uns niederbeugen?! — Zu lang würde die Liste sein, welche ich vor Ihren Blicken zu entrollen hätte, wollte ich fortfahren, Ihnen die Beispiele fremder, nun durch und durch bei uns heimisch gewordener Gewächse aufzuführen. Ueberall, im Lustgebüsch und auf dem Acker, in den Gärten, im Walde längs den länderverknüpfenden Eisenbahnen, an den Ballaststellen des Seestrandes, zwischen den Unkräutern selbst begegnen Ihre Blicke den Belegen zu diesen meinen Behauptungen!

Wie glänzende Beweise nicht allein von Acclimatisation, nein, auch von Naturalisation, die einen Schritt über jene hinausthut, indem sie die Pflanze nicht nur unter der sorgsamen Pflege des Gärtners dem Klima trotzen lehrt, sondern sie frei und ungewartet ihren Lebenscyclus bei uns durchlaufen und in einer zahlreichen Nachkommenschaft sich von selbst verjüngen lässt! Wie mächtige Ermuthigungen sind das nicht für die Zukunft der Acclimatisation! —

Wenn es wahr ist, woran Niemand zweifelt, dass wir die Einführung des Maulbeerbaums dem grossen Könige danken, welchen die Nachwelt mit Recht den Einzigen genannt hat; wenn sein weiser und sparsamer Vorfahr auf dem Throne jene unschätzbare Solanee, die Kartoffel, zuerst zum Gegenstande allgemeinen Anbaues gemacht hat; könnte sich dann, meine verehrten Anwesenden, so fragen wir uns nicht ohne eine Anwandlung gerechten Stolzes, unser Verein glorreicherer und erlauchterer Vorbilder auf dem Wege, den er zu gehen entschlossen ist, erfreuen? könnte man ihm vorwerfen, nicht in der besten Gesellschaft seine Laufbahn zu beginnen? Könnte man das, selbst wenn von Paris her nicht ein Geoffroy St. Hilaire — um unter vielen ausgezeichneten Namen der gediegensten naturwissenschaftlichen Schule nur einen zu nennen — ihm seine Sorgfalt und sein Interesse von Anfang an zugewendet hätte?

Mit vereinten Kräften also brechen wir auf, einem Ziele entgegen, welches sicheren Lohn verspricht. Was uns noch mehr dazu anspornen muss, den Reichthum an, dem Menschen dienstbar gewordenen Nutz- und Zierpflanzen zu vermehren, sind jene traurigen vegetabilischen Krankheiten, wie sie die Kartoffel und den Weinstock in den letztverflossenen Decennien ergriffen und, in der allgemeinen Noth, uns daran gemahnt haben, unsere Hoffnungen nicht ausschliesslich auf einige wenige Gewächsarten zu setzen, sondern uns nach zahlreicheren Hülfsquellen auf dem Gebiete des Pflanzenreichs umzuschauen. (Schluss folgt.)

Correspondenzen und Feuilleton.

Die weisse römische Taube.

Die Taubenliebhaber, welche vor längern Jahren Italien besuchten, entsinnen sich gewiss einer Taubenart, welche in Rom früher häufiger war, als jetzt, und mit den Jahren auszusterben droht. Es ist dies die grosse, weisse römische Taube, deren Fleisch einen äusserst delicaten Geschmack hat, und sich namentlich von dem Fleische der übrigen Tauben dadurch auszeichnet, dass es zubereitet weiss aussieht. Diese Taube ist nicht mit der, gewöhnlich unter demselben Namen eingeführten gemeinen Art zu verwechseln, sie ist wol nur selten in Deutschland bekannt geworden, und freut es mich, dass das Verdienst der Einführung einem unserer eifrigsten Vorstandsmitglieder, Sr. Durchlaucht dem Fürsten Anatole Demidoff in San Donato, zufallen wird. Se. Durchlaucht schreibt in Betreff derselben wie folgt:

„Als ich Ihren jüngsten Brief erhielt, habe ich mich beeilt, in Rom genaue Nachforschungen nach der Taubenrace anzustellen, deren Einführung Sie mir als wünschenswerth und dem Acclimatisations-Vereine nützlich bezeichneten. Diese Nachforschungen boten weit mehr Schwierigkeiten dar, als ich mir gedacht hatte.

Die reine Race der ächten römischen Tauben ist nämlich fast ganz verschwunden. Die verhältnissmässig bedeutende Auslage, welche ihr Unterhalt verursacht, hat seit 10—11 Jahren die Zucht dieser schönen Tauben vernachlässigen lassen, und man hat sich vorzugsweise der Verbreitung der gemeinen Race ergeben, welche wohlfeiler zu füttern ist.

Ich theile Ihnen das Resultat der Nachfragen einer intelligenten Person mit, welche ich mit dieser Angelegenheit betraut habe, und würde mich glücklich schätzen, wenn ich dieselbe zur Zufriedenheit unseres Vereins lösen könnte.

Die Taube, welche Sie vor Augen haben, ist wirklich die ächte, ehemals berühmte römische Taube. Sie ist sehr dick,

immer sehr fett und hat kurze, starke Beine; dieselben sind bis zu den Füssen mit Federn besetzt, welche den Boden berühren. Ihr Fleisch ist äusserst zart und ganz weiss und nach einem localen Vorurtheile soll es um so weisser sein, je weisser und fleckenfreier das Gefieder ist. Man behauptet zudem, dass die Gewissheit der besten Qualität wesentlich von der vollendeten Schönheit und Reinheit zweier auf einander folgenden Generationen abhängt.

Diese Taube ist sehr gefrässig und verzehrt weit mehr als die gewöhnliche Taube, ohne sich jedoch so stark zu vermehren. Man füttert sie mit Mais und einem verhältnissmässigen Quantum Waizens. Diese Umstände haben die Zucht dieses schönen Thieres vernachlässigen lassen, welches man nur mit Mühe noch in Rom findet.

Es ist mir noch glücklicherweise gelungen, zwei Paar Tauben der alten Race zu besorgen, welche jedoch ein wenig grau gefleckt sind, und ein Paar der reinen weissen Taube. Wenn die grosse Hitze vorbei ist, werden wir Junge davon erhalten, und könnten diese zur Noth schon in circa 30 Tagen expediren. (Der Brief ist im Monat August geschrieben.) Aber man räth mir, lieber zu warten, bis diese selbst sich auch gepaart haben. Auf diese Weise wäre die Bedingung der zwei Generationen erfüllt, und man hätte eine bessere Wahl, um die Paare gut zu assortiren.

Dieses Verfahren, welches ich auch anempfehlen würde, würde zwar eine Verzögerung von 5 bis 6 Monaten nach sich ziehen, es böte aber den Vortheil, dass Sie nur Thiere der ganz reinen Race erhielten, welche, mit aller möglichen Sorgfalt gezüchtet, uns hoffentlich auch die tadellosesten Resultate liefern würden.

Es wird mir zum besondern Vergnügen gereichen, stets soviel es in meinen Kräften steht, zur Förderung des von Ihnen gestifteten Vereins beizutragen, welchem eine glückliche, schöne Zukunft bevorsteht u. s. w.“

Ich brauche kaum hinzuzufügen, dass der Vorstand gern dem Rathe Sr. Durchlaucht gefolgt ist. E. K.

Relation d'un voyage d'exploration scientifique au Djebel Aurès, en Algérie

par le docteur L. Buvry de Berlin.

(Traduit de l'Allemand.)

Jusqu'à présent l'Algérie a été visitée et décrite bien des fois par des voyageurs et des savants, mais non encore dans une même mesure, surtout pour ce qui regarde quelques contrées méridionales de ce pays. Les montagnes si importantes de l'Aurès, je crois, n'ont encore été décrites dans aucun livre, et le lecteur trouvera peut-être quelqu' intérêt dans les observations que j'ai faites sur cette région.

Si cet essai pouvait réussir à provoquer chez le lecteur, outre les charmes passagers d'une heure de lecture, le désir de s'instruire lui-même sur la contrée que j'ai parcourue, j'aurais alors résolu la tâche que je me suis imposée, tandis que l'avantage durable que le lecteur en pourra retirer, lui appartiendra, comme son propre mérite.

La montagne de l'Aurès commence au Nord-ouest du Djebel Metlili qui s'étend à l'est jusqu'au Djebel Taffriout et Djebel Mahmet et là aussi sur tout le district situé au delà des Nememcha, et plus loin au sud jusqu'au Belad el Djerid, et probablement jusqu'au delà des frontières de Tunis, où il se réunit ensuite avec le Djebel Tiouach, l'el Mekhila et autres.

Dans mon ouvrage précédent, j'avais déjà remarqué que les plateaux qui se trouvent devant Batna, ont une élévation de 3,249 pieds; par conséquent il en résulte, que ces plateaux élevés, qui dépendent du district du Djebel Aurès et dont les cimes, près de Batna du Djebel Tougourt sont couvertes de cèdres, s'élevent à une hauteur de 5,300 pieds. L'exactitude de ce fait, est aussi confirmée, par la raison que les plateaux des montagnes dans le voisinage de Batna et de Lambèse, sont presque tous sans exception couverts de neige jusqu'à la fin de mars.

Ces montagnes situées au nord et qui, pour ainsi dire, sont les parties avancées seulement du véritable Aurès, forment,

à 4 milles géographiques plus bas, le Djebel Cheliah, qui, d'après les dernières mesures, présente une hauteur de 6,936 pieds.

Ainsi on peut affirmer avec certitude que la hauteur de toute la partie des montagnes du sud jusqu'à la frontière de Tunis, le Ssidi Cheikh, le Djebel Amour, Sahari et le Djebel Aurès, ont été jusqu'à présent estimées plus hautes qu'elles ne le sont réellement, et comme dans la province de Contantine et sur les plus hautes cimes du Djebel Aurès seulement, il ne reste qu'une mince couverture de neige jusqu'au mois de mars, et que la présence de cette neige est encore plus rare sur les montagnes de l'ouest, il est évident qu'il n'y a pas une seule cime de cette zône de montagnes, qui atteigne la région des neiges éternelles, qu'il faudrait supposer pour cette montagne exister à 8000 pieds au moins, en la comparant à l'imposante Milthin, 31^{0} $12'$ lat. nord. 10^{0} $19'$ $45''$ $0'''$ lat. est. au sud de la ville de Maroc, laquelle s'élève à 10,700 pieds au dessus du niveau de la mer, et ne se trouve pas même toujours couverte de neige.

En raison de la grande étendue de la montagne de l'Aurès et de ses déclinaisons au nord et au sud, il n'a pas été facile au gouvernement français de surveiller les populations qui l'habitent, en conséquence il dut la partager en deux circonscriptions, l'une au nord, appartenant à Batna, et l'autre au sud dépendante de Biskra, chacune placée sous l'administration d'un Kaid. D'après sa direction et sa situation, on doit partager la montagne: en Aurès du nord, en Aurès de l'ouest, et en Aurès de l'est, dont les dispositions naturelles, offrent une grande analogie. Mais pourtant la végétation s'y montre sous un aspect bien plus favorable, que dans les autres provinces. Toute la pente du nord présente une végétation vigoureuse et abondante, et les vallées offrent par leur situation si romantique et leurs jardins si habilement cultivés, des jouissances si extraordinaires et si variées, que le touriste, en visitant ces contrées, s'étonne avec raison, que si peu de voyageurs les aient visitées et décrites.

En me bornant à présenter ici ces données générales sur l'Aurès, je décrirai plus bas et plus en détail son caractère que j'ai eu l'occasion d'observer et d'étudier, dans un voyage que j'ai fait à travers cette montagne.

De même que les autres montagnes du sud, l'Aurès possède outre les habitants des villages (Dechera) surtout au printems, et pendant les mois d'été, une population nombreuse, composée des races nomades du sud et d'autres tribus importantes de la zône des lacs salés du nord.

Je me suis évertué envain à bien comprendre ces migrations annuelles, mes efforts ont échoué contre les vagues rapports statistiques, contre les cartes géographiques incomplètes et surtout contre les innombrables subdivisions qui partagent ces grandes tribus particulières.

Je donne un aperçu général des tribus principales de l'Aurès d'après les localités qu'elles habitent.

l'Aurès du nord.	l'Aurès de l'ouest.	l'Aurès de l'est.
les Beni Maafa	les Ouled Saada	les Ouled Aïssa
„ Ouled Zian	„ Beni Ahmed	„ Beni Maassem
„ Ouled Fadal	„ Ouled Joub	„ Moualin Chechar
„ Ouled Cherfa	„ Beni Imelkem	„ Ouled Omran
„ Ouled Oudjana	„ Serafna	„ Beni Barbar
„ Ouled Amaia	„ Ouled Abdi	„ Ouled Moussa Ben Abdallah
	„ Razigha	„ Bradcha
	„ Ouled Zrara	„ Achech.
	„ Ouled Sliman Bou Aïssa	
	„ Beni Imloul	
	„ Ouled Daud	
	„ Beni Bou Sliman	

L'Aurès du nord commençant par le Bab-el-Kantara, comprend le Djebel Cheliah et s'étend jusqu'au district des Nememscha. L'Aurès de l'ouest s'appuie au nord et à l'ouest à la partie du nord et comprend toute la pente du sud jusqu'à l'Ouëd Cherfa, qui plus bas vers le sud, prend le nom d'Ouëd Goechtal; l'autre partie à l'est y compris le Djebel Chechar forme l'Aurès de l'est.

Suivant le récensement officiel de l'année 1851 toute la

population de cette contrée s'élève approximativement au chiffre de 53,990 âmes.

D'après le nombre des tribus mentionnées plus haut, ce chiffre pourrait paraitre très élevé, mais on doit prendre en considération, que l'on n'a cité ici que les principales tribus, qui sont elles mêmes partagées en plusieurs subdivisions. Ainsi les Ouled Zian qui comptent 4800 têtes se divisent en 9 parties; les Beni Maassem en 4 et les Beni Maafa aussi en 4. Une description plus détaillée de ces parties de tribus mènerait trop loin.

Les Ouled-Zian et les Beni Maafa appartenant aux principales tribus qui habitent l'Aurès du nord, paraissent être les plus populeuses; le plus grand nombre de villages se trouvant dans leur district, parle suffisamment en faveur de cette opinion.

Les Ouled Zian occupent le territoire qui s'étend au nord-ouest jusqu'au Djebel Chafat et au Nord-est jusqu'à Tarzoul, l'ancien Lambaesis; 9 tribus dépendent de ce Kaidat parmi lesquelles les Beni Ferrah comptent 1920 âmes. Le territoire des Ouled Fahdal ou Fahsal n'est pas exactement indiqué sur les cartes, et parfois même, il n'en est fait nulle mention. Ces derniers campent pendant les mois d'hiver dans les plaines qui bordent le Djebel Fedjouj, au nord et au sud; et ils étendent leurs pérégrinations jusqu'au district des Haractas. Après avoir levé leur camp, ils vont s'établir sur les pentes nord de l'Aurès; les Djebel Amrous et l'Arrhes peuvent être considérés comme les points les plus méridionaux de leurs migrations.

La tribu des Cherfa habite pendant les mois d'été la pente nord de l'Aurès, et aussi les plaines élevées et les vallées situées le plus près du Djebel Amran. Elle se partage en dix tribus et tire son origine de Fez; aujourd'hui encore il s'y trouve une branche à Tafilelt. Cette séparation forcée doit avoir eu pour cause, une querelle dans laquelle un chef de tribu appelé Ssidi Nedjim, aurait tué un de ses partisans. Lors de son départ de Fez, une foule de Ma-

rocains fugitifs se joignit à lui; ils s'établirent dans les Zibans et excitèrent bientôt par leur nombre considérable la jalousie des indigènes; ce qui fut cause que plusieurs familles se virent contraintes, d'aller se fixer à Tunis; tandis qu'une autre partie alla s'établir dans le Tell. Le noyau principal des Cherfa séjourne pendant l'hiver aux Zibans, et passe l'été dans l'Aurès, comme nous l'avons déjà dit. Ainsi que l'indique leur nom, ils sont d'une origine religieuse; mais seulement dans les temps récents, depuis qu'un véritable Chérif Abd'-er-Rahman de Médine s'est fixé au milieu d'eux sur leur demande, ils sont parvenus près de leurs coreligionnaires à se faire valoir comme Marabouts.

Les Ouled Oudjana font paître leurs troupeaux sur les pentes-nord du Djebel Cheliah; et les Ouled Amara habitent les environs-nord du Djebel Noughis.

Quant à ce qui regarde les campements occupés par les tribus de l'ouest et de l'est de l'Aurès, ils se trouvent parfaitement indiqués sur la carte publiée en 1846, par MM. Carette et Warnier; c'est pour cette raison que je les passe sous silence.

Toutes ces tribus appartiennent à l'Islamisme, et sont d'origine purement arabe. Outre les arabes, il existe encore dans l'Aurès une peuplade qui s'appelle Chauja, Choja ou Chavia, comptant 40,000 têtes vivant au désert, dans les Zibans et se trouvant répandue dans toute l'Algérie, mais elle a son noyau sur le Djebel Belesmah. On a fait bien des hypothèses sur l'origine de cette peuplade. La plus récente est celle du Dr. Guyon, d'après laquelle le lobe de l'oreille doit manquer chez tous les individus de cette peuplade; c'est pour cela que ce savant les classe dans la même famille que les cagots des Pyrénées.

Dans mon premier voyage en Algérie, je n'avais point visité cette population, et en les adoptant, j'accordais toute croyance (pour ce qui regardait les Chauja) aux assertions du célèbre voyageur en les répétant dans mon livre intitulé: *l'Algérie et son avenir sous l'empire français* (*dédié à Sa Majesté l'Em-*

pereur des Français) parceque ce signe susindiqué me paraissait suffisant pour justifier leur origine gothique. Mais comme dans les années 1855—56, j'eus de fréquentes occasions d'être en rapport avec cette peuplade dans les oasis des Zibans et dans l'Aurès, j'acquis la conviction que l'assertion du Dr. Guyon reposait sur une erreur. Il est vrai qu'il se trouve parmi les Chauja des individus qui ont la peau blanche, des yeux bleus et dont les cheveux sont d'un blond roux, mais jamais je n'ai pu en rencontrer auxquels manquait le lobe de l'oreille. Je trouverais plus vraisemblable en conséquence, l'opinion qui ferait descendre les Chauja des Vandales. Ils se divisent d'après leurs lieux d'habitation, en Chauja ayant un domicile fixe, et en Djebeili, habitants des montagnes.

En outre les Ouled Masser et les Ouled Oudjana me semblent appartenir à une autre râce; au moins est-il sûr, qu'ils ne parlent pas un idiôme, ayant quelque rapport avec l'arabe.

Le territoire des Nememcha forme la frontière de ceux de l'est et du nord de l'Aurès, qui occupent la chaîne de montagnes s'étendant jusqu'à Tunis. Ils appartiennent à la race arabe et s'appellent Dchouad (Nobles) et sont doués d'un esprit guerrier. Etant presqu' exclusivement pâtres ils ont peu de goût pour l'agriculture. Jusqu'à ce jour on n'a encore rien publié sur le territoire qu'ils habitent, mais on sait que les pentes du sud et leurs déclinaisons possèdent très peu de sources, ce qui les oblige très souvent à se rendre sur les pentes sud-est de l'Aurès, pour y trouver des places, où ils puissent abreuver leurs troupeaux. Leur principal commerce consiste dans la vente des dattes, qu'ils échangent contre du blé avec les tribus du désert. Les Nememcha se divisent en Alauna, Berarcha et Ouled Rechach vivant sous 8000 tentes, et comprenant une population de 64,000 âmes. D'après les rapports du bureau arabe de Biskra, les troupeaux de ces tribus sont tellement nombreux, que leur chiffre s'élève à environ 30,000 moutons et 80,000 chameaux.

(La suite au prochain numéro.)

Avis à nos lecteurs.

Il y a peu d'idées qui aient été aussi facilement comprises et aussi promptement adoptées par toutes les nations civilisées que celles qui trouvent leur expression vivante dans la formation des Sociétés ou des Comités d'Acclimatation; et cela devrait être parceque tous les peuples s'accordent à reconnaître leur utilité et leur influence bienfaisante.

Nos lecteurs connaissent les principes généreux qui ont guidé les fondateurs de la Société Impériale d'Acclimatation. Ils connaissent et révèrent les savants distingués, les praticiens consommés qui dirigent d'une manière admirable les progrès rapides de cette Société. Ils savent aussitôt avec quel zèle la plupart des membres prêtent un concours actif à cette oeuvre nouvelle dont le but est si digne de l'attention générale. Les heureux efforts de la Société Impériale ont fait naître autour d'elle et au dehors de la France de nombreuses émules toutes prêtes à la seconder. Affiliées ou agrégées à la Société-mère elles se félicitent d'être appelées à propager ses idées philanthropiques. Elles forment les anneaux d'une grande chaîne, unis entre eux par un lien commun — le désir de faire le bien, et reliés par un noeud puissant — la Société Impériale.

Les bulletins de ces Sociétés nous démontrent que l'association „sans exemple" jusqu'à l'Allocution prononcée le 20. Janvier 1854, par Mr. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a augmenté considérablement les ressources intellectuelles et matérielles du domaine public. Toutefois ces bulletins, dont chacun est rédigé dans la langue de son pays, ne présentent pas ce que nous voudrions offrir —, un signe extérieur de l'union internationale, causée par les Sociétés d'Acclimatation.

Cependant il nous paraît que cette tâche n'est pas trop difficile; il faut seulement y faire concourrir ce qui paraît être l'obstacle — les langues étrangères.

La connaissance des langues étrangères occupe un des premiers rangs parmi les progrès de la civilisation; il n'y a

plus de nation civilisée qui ne comprenne les langues Allemande, Anglaise et Française.

C'est sur cette base que nous osons entreprendre la fondation d'un journal rédigé dans ces trois langues, et nous espérons que nos publications contribueront pour leur part à atteindre notre but.

Notre journal pour l'Acclimatation (Zeitschrift für Acclimatisation) servira d'organe officiel à la Société que nous avons fondée. Il paraîtra tous les mois sous une forme analogue à celle du bulletin de la Société Impériale, et contiendra:

1. Les articles officiels de la Société d'Acclimatation des États Royaux de Prusse.
2. Les discours, en langue allemande ou étrangère, tenus dans les séances de notre Société.
3. Les correspondances, comptes-rendus etc. des autres Sociétés ou Comités d'Acclimatation; en Allemand, en Anglais ou en Français.

   „A cette occasion nous prions instamment les Conseils de ces Sociétés de vouloir bien nous tenir régulièrement au courant de leurs travaux; c'est le meilleur moyen d'établir une unité complête d'action."
4. Des articles originaux (ou traductions dans une des trois langues) de nos nombreux collaborateurs.
5. Un résumé rédigé de temps à autre fixera l'attention sur les articles ou propositions d'une certaine importance qui ont paru dans les autres langues.

Les auteurs des articles mentionnés (No. 2, 3 et 4) peuvent obtenir la remise gratuite de quatre épreuves de ces communications, en nous en faisant la demande avant l'impression.

Ils pourront en faire faire à leurs frais un tirage à part à des conditions analogues à celles adoptées dans le règlement de la Société Impériale d'Acclimatation.

Les conditions de souscription sont indiquées sur la couverture.

Ernst Kaufmann.

Amtlicher Theil.

Vereinsverhandlungen.

(Auszug aus den Protokollen.)

Zweite allgemeine Versammlung,

am 11. November 1857, in Arnim's Hôtel.

Die ziemlich zahlreich besuchte Versammlung wurde in Stellvertretung des Vorsitzenden von Hrn. Ernst Kaufmann bald nach 7 Uhr eröffnet, und derselbe stattete, nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der vorherigen allgemeinen Versammlung, über die Thätigkeit des Vereins in der Zwischenzeit Bericht ab.

Hierauf nahm Hr. Dr. Buvry das Wort und hielt in ergreifender Rede dem nicht lange vorher dahingeschiedenen Geheimerath Prof. Dr. Lichtenstein, der unserem Vereine angehört hatte, einen Nachruf, worin er besonders dessen grosse Verdienste um die ornithologische Abtheilung des hiesigen K. Museums und um den zoologischen Garten hervorhob. Zum Zeichen der Verehrung und Hochachtung für den Verstorbenen erhob sich am Schlusse der Rede die ganze Versammlung.

Inzwischen war das vom Vorstande ausgearbeitete und durch den Druck vervielfältigte Statut des Vereins unter die Anwesenden vertheilt worden, und Hr. Dr. Behrend sprach einige Worte zur Empfehlung desselben. Auf die Frage des stellvertretenden Vorsitzenden, ob das Statut in Bausch und und Bogen anzunehmen sei, erhob sich kein Einwand, und es wurde deshalb dasselbe für angenommen erklärt.

Das Statut ist nun als Grundgesetz des Vereins anzusehen; Abänderungen können erst, wie §. 43 besagt, am Schlusse dieses Jahres beantragt werden und müssen dann von der

Generalversammlung, als der höchsten Instanz des Vereins, beschlossen sein.

Es folgten nun die drei angemeldeten Vorträge, nämlich 1) von Dr. Poselger über Hühnerzucht; 2) von Dr. Klotzsch über Pfirsich, Mandel und Nectarine und deren Kreuzung und 3) von Dr. Müller über die wissenschaftliche Grundlage der Acclimatisation. Diese Vorträge werden in der Zeitschrift für Acclimatisation veröffentlicht.

Um 9¼ Uhr wurde die Versammlung geschlossen; es folgte ein gemeinschaftliches Abendessen, woran viele der anwesenden Damen und Herren Theil nahmen.

Vorstandssitzungen.

Am 23. November 1857.

Sie fand in der Wohnung des Hrn. Dr. Behrend statt und hatte besonders den Zweck, den Hrn. Geheimen Ober-Reg.-Rath Prof. Dr. Dieterici, der sich bereit erklärt hatte, den Vorsitz anzunehmen, in den Vorstand einzuführen. Nachdem dieses geschehen war und Hr. Geheimerath Dieterici den Vorsitz eingenommen, wurde das Protokoll der letzten Vorstandssitzung verlesen und genehmigt, und dann von Hrn. Kaufmann Bericht über eine Anzahl Briefe abgestattet.

1) Die Tochter des Hrn. Oberförster Schmidt in Blumberg meldet Namens ihres Vaters, dass derselbe nächstens etwa 20 ℔ von dem Tabak einsenden werde, welchen er aus dem ihm vom Verein übersendeten Samen aus Schiras gezogen hat. Er wünscht eine genaue Prüfung der Güte dieses Tabaks, um festzustellen, ob er blos zum Schneiden tauge, oder auch zu Cigarren zu verwenden sei. Hr. Kaufmann hat sich dieserhalb bereits mit den Herren Praetorius, Brunzlow und anderen Tabaksfabrikanten in Verbindung gesetzt und wird später berichten.

Bei dieser Gelegenheit macht der Vorsitzende, Hr. Geheimerath Dieterici, auf die grosse Wichtigkeit der Tabakskultur in Preussen aufmerksam; gelänge es, aus dem Schiras-

Samen eine Sorte Tabak bei uns einheimisch zu machen, der besonders zu Deckblättern für Cigarren benutzt werden könnte, so wäre das ein grosser Gewinn; der Consum des Tabaks steigert sich von Jahr zu Jahr, und die Produktion könnte bei uns in Quantität und Qualität noch bedeutend gehoben werden. — Da nicht angezeigt worden ist, ob Herr Oberförster Schmidt auch nutzbaren Samen zu weitern Anpflanzungen des Schiras-Tabaks gezogen habe, so verspricht Hr. Kaufmann, bei seiner Anwesenheit in Paris um fernere Einsendung von Samen aus Persien bei dem Gesandten Feruk Khan sich bemühen zu wollen.

2) Der Vorstand des westphälisch-rheinischen Vereins für Seidenbau und Bienenzucht zu Unna beantragt den gegenseitigen Austausch der Vereinsschriften. Der Antrag kann nicht angenommen werden, denn die „Zeitschrift für Acclimatisation", um die es sich unsererseits handelt und deren erstes Heft erschienen ist, ist nicht ein unserem Verein zugehöriges Unternehmen. Der Verein benutzt die Zeitschrift nur als sein Organ und ist auch nur für den amtlichen Theil verantwortlich; für jedes Exemplar, das er dem Verleger, Hrn. Bosselmann, abnimmt, muss er ihm Zahlung leisten und der Vorstand kann deshalb, so angenehm für die anzulegende Bibliothek auch die Schriften des westphälisch-rheinischen Vereins in Unna wären, in einen blossen Austausch nicht eingehen. Würde jedoch der ebengenannte Verein dem unserigen als Mitglied beitreten, wie es viele andere gethan, so erhielte er als solches statutenmässig ein Exemplar unserer Zeitschrift, und es könnte ihm dann noch ein zweites zum Austausche allenfalls ausgewirkt werden.

3) Der Rittergutsbesitzer Hr. Wilkens auf Sypniewo fragt an, ob und zu welchem Preise ihm der Verein einen Stier und einige Kühe der Durham-Race besorgen könnte? Es wird beschlossen, ihm zu antworten, dass der Verein bei seinem Bestreben, nützliche, der Wohlfahrt oder der Annehmlichkeit dienende Pflanzen und Thiere in die Preussischen

Staaten einzuführen und dort einheimisch zu machen, doch nicht auf Bestellung in direkte Lieferungen sich einlassen könne; es werde jedoch der Wunsch des Hrn. Wilkens dem Herausgeber der Zeitschrift, Hrn. Kaufmann, zur Anzeige oder Notiznahme in dem nicht-amtlichen Theile derselben übergeben werden.

4) Der landwirthschaftliche Verein in Coblenz übersendet durch Hrn. v. Hilgers den Bericht des Hrn. Kamphausen über Seidenzucht und hält es für wünschenswerth, Letzterem in Anerkennung seiner Bemühung eine Prämie zu bewilligen. Diesem Wunsche möchte der Vorstand gerne Folge geben; aber da der Verein jetzt, nachdem er kaum sich organisirt hat, die Mittel noch nicht besitzt, Gratifikationen, Unterstützungen oder Aufmunterungsprämien zu ertheilen, so solle überlegt werden, ob nicht Hr. Kamphausen dem Pariser Acclimatisationsverein zu dessen nächster Prämienvertheilung von hier aus zu empfehlen sei.

5) Ein Brief von dem K. Hofgärtner Hrn. Fintelmann, welcher schon der letzten Generalversammlung vorgelegen hat. Er sendet Graines, Cocons und Schmetterlinge von Bombyx Cynthia und stellt binnen Kurzem eine grössere Menge Graines zur Verfügung. Seine Bemerkungen über den Schiras-Taback und die übrigen Pflanzen, deren Samen ihm vom Vereine geliefert worden, sollen in der Zeitschrift zur Kenntniss gebracht werden.

6) Einige Briefe, worin Graines von der Cynthia-Seidenraupe verlangt werden. Die Zusendung wird geschehen, sobald die Graines von Hrn. Fintelmann eingegangen sind.

Nach einiger Besprechung über die Ausfertigung der Diplome und der Eintrittskarten, und nach der Feststellung, dass von jetzt ab statutenmässig alle an den Verein gerichteten Briefe, Packete u. s. w. lediglich an den Vorsitzenden, Hrn. Geheimerath Prof. Dr. Dieterici, so wie Geldsendungen an die Kasse des Vereins zu Händen des Hrn. Banquier Platho, Post-Strasse No. 14, gelangen müssen, zeigt Hr. Kaufmann an, dass er bald nach Paris abreisen werde,

um dort während des Winters und Frühlings zu verbleiben. Statt seiner wird Hr. Dr. Behrend als Geschäftsführer des Vereins dem Herrn Vorsitzenden zur Seite stehen, und Letzterer erklärt, dass er bereit sei, die Versammlungen des Vorstandes bei sich zu empfangen, auch in seinem Lokale einen Platz für die Bibliothek, die Registratur und das Archiv des Vereins einzuräumen. Dies wird dankbar angenommen, und zugleich der erste Dienstag jedes Monats, wenn auf denselben nicht ein Festtag fällt, für die regelmässige Vorstandskonferenz festgestellt; bei dieser Gelegenheit wird darauf aufmerksam gemacht, dass diesen Vorstandssitzungen auch Mitglieder des Vereins, die dem Vorstande nicht angehören, beiwohnen können; die Vorstandssitzungen beginnen pünktlich 7 Uhr Abends (Linden-Strasse No. 32).

Nachdem noch mehrere neue Mitglieder, die einzutreten wünschen, in Vorschlag gebracht worden sind, wird die Sitzung um 10¼ Uhr geschlossen.

Namens des Redaktions-Comité: **Dr. F. J. Behrend.**

Nichtamtlicher Theil.

Ueber die Acclimatisation der Pflanzen.

(Vortrag, gehalten in der zur Stiftungsfeier des Vereins stattgefundenen General-Versammlung, am 1. August 1857.)

Von Dr. Carl Bolle.

(Schluss.)

Zwar sind grade wir zu deren Auswahl nicht in dem Maasse befähigt, wie andere von der Natur reicher begünstigte, glücklicher gelegene Länder. Kaum mehr als eine Zone repräsentirt das Klima unseres Vaterlandes. Aber die Isothermen begegnen auf ihrem Wege um den Erdball mancherlei Nützlichem, Schönem, Neuem. Ihre Bahn haben die Acclimatisations-Bestrebungen zu verfolgen, und lassen wir diese denn auch nicht vergessen, dass eine jede derselben ihren

Aequatorial-Zweig hat, der, je mehr wir uns der warmen Zone nähern, zu immer grösseren Höhen emporleitend, uns nicht allein in dem unter analogen Breitegraden gelegenen Asien und Nord-Amerika, sondern auch von den Gebirgen der Tropenwelt, Producte zuführen kann, deren Gewinnung für uns sich die Temperaturverhältnisse Nord-Deutschlands nicht widersetzen. Wie höchst interessant wäre es z. B., gelänge es, eine Palmenspecies zu entdecken, die der nordischen Winterkälte Trotz zu bieten vermöchte, weil ihr Verbreitungsbezirk innerhalb der Wendekreise eine verticale Höhe erreicht, die den Parallelen Preussens entspricht. Die Hoffnung darauf ist eine keineswegs chimärische, da wir schon jetzt Palmen, namentlich aus dem Geschlechte der Wachs liefernden, kennen, die auf dem Rücken der südamerikanischen Andeskette zu sehr hochgelegenen Regionen hinaufsteigen. — Der überwältigende Eindruck, den grade die Palmenform mit ihren schlanken, bald narbigen, bald glatten Stämmen, mit ihrer luftgetragenen Krone, voll unendlicher Majestät, auf den Wanderer hervorbringt, der sie zum ersten Male begrüsst, um sie bald für immer lieb zu gewinnen, wird für Jeden unauslöschlich sein, der ihn unter dem tiefblauen Himmel der warmen Zone genossen hat. Die Palmenhäuser, die wir rings um uns her entstehen sehen, zeugen von dem Verlangen, diesen Genuss bis zu einem gewissen Grade unserem heimathlichen Heerde nahe zu rücken. Der Unterschied aber hauptsächlich, der die Schützlinge des Glashauses von den frischen, dem Wind und Wetter ausgesetzten Söhnen der Mutter-Erde trennt, lässt mich auf die oben ausgesprochene Hoffnung einiges Gewicht legen. Ich gestehe freilich, dass ich selbst nicht mit Sicherheit auf ihre Erfüllung rechne; aber giebt es ausser den Palmen nicht noch viele andere Pflanzentypen, die durch Schönheit der Blattform, durch Glanz und Wohlgeruch der Blüthen, durch Schmackhaftigkeit ihrer Früchte uns auf fremder Erde, wohin uns die Liebe zur Heimath und der Wunsch, den Unseren nützlich zu werden, doch stets begleitet, daran mahnen, ein wie vielfacher Austausch der Erzeugnisse des Pflanzenreichs noch möglich

und bevorstehend, noch von uns selbst vielleicht zu fördern sei. Ich wenigstens bin auf meinen Reisen stets von diesem Gefühl beherrscht worden, und wie sehr wir auch der Verschiedenheit der Klimate Rechnung tragen wollen, es ist ein zu ursprüngliches, ein zu allgemein verbreitetes, um ein trügerisches sein zu können; von einer intelligenten Einsicht in die physikalischen und Temperaturverhältnisse der Länder getragen, wird es, so scheint mir, selten verfehlen, erfreuliche Resultate anzubahnen, ja kann es dazu beitragen, den Nationalreichthum und das materielle Wohlsein unserer Mitbürger wesentlich zu erhöhen.

Gehen wir nun zu der Betrachtung einiger Pflanzen über, auf welche neuerdings die Aufmerksamkeit der Einführung sich am meisten gerichtet hat. Hier habe ich hauptsächlich die in immer weiteren Kreisen sich verbreitende, in einigen Gegenden Frankreichs bereits mit Erfolg im Grossen cultivirte Dioscorea Batatas zu nennen, die aus China und Japan zu uns gebracht, zwar schwerlich dazu bestimmt sein dürfte, unsere Kartoffel nach allen Richtungen hin zu ersetzen und zu vertreten, doch aber, wenn die Cultur ihre Wurzel nach und nach veredelt und vom zu tiefen und schmächtigen Eindringen in die unteren Erdschichten zurückgebracht haben wird, vielleicht eine nicht unbedeutende selbstständige Rolle unter unsern Nahrungsmitteln zu spielen berufen sein dürfte. Es wird Sie sicher interessiren, zu erfahren, dass in neuester Zeit diese Pflanze in Algerien reichlich Samen zu tragen begonnen hat, was bisher nirgendwo, ausser in China selbst, der Fall gewesen war, und womit zur leichteren Verbreitung derselben ein wichtiger Schritt vorwärts geschehen ist. — Auch beginnt man in Frankreich Versuche mit einer zweiten Art von Dioscorea, der Ignamie des südlichen Neuseelands anzustellen. Von den Resultaten dieser Versuche hat noch nichts verlautet. Der Cultur der neuseeländischen Ignamie selbst dürften bei uns, in Anbetracht des ziemlich rauhen Klimas ihrer Heimath, keine wesentliche Hindernisse, falls dieselbe sich überhaupt lohnt, entgegenstehen. Ich habe ferner

zu reden von dem Sorgho des nördlichen Chinas, welcher im System den Namen Holcus saccharatus führt. Es ist dies eine gigantische Grasart, ein wahres Zuckerrohr der gemässigten Klimate, welches nicht allein Zucker, ein vorzügliches Mehl, Alcohol und Essig liefert, sondern auch als nahrhafte Futterpflanze auftritt und dabei zugleich der Technik den Rohstoff zu Papier und einer Menge von Farben liefert. Diese Graminee ist in den letztverflossenen Jahren nicht nur in Algerien und dem südlichen Frankreich, sondern auch im Norden dieses Landes und in den Rheingegenden, namentlich aber in der Gegend von Paris, mit grossem Erfolge angebaut worden. Die hervorragendsten französischen Journale haben diese neue Einführung mit Anerkennung besprochen. Bei uns im nördlichen Deutschland scheint dem Halme zu seinem vollkommenen Reifwerden die nothwendige Sommerwärme zu fehlen. Die Zukunft der Pflanze bei uns würde daher allein auf ihrer Anwendung als Futterkraut beruhen, eine solche sich aber des reichen Zuckergehaltes der Blätter und des raschen Wachsthums wegen, wahrscheinlich als vortheilhaft herausstellen.

Eine dritte Pflanze, über deren Culturmöglichkeit bei uns die Versuche in ihren Resultaten noch abzuwarten sind, ist der Bergreis des nördlichen China's, dessen Einführung in Preussen, durch Vertheilung von Samen, der Verein nicht mit Unrecht sich zuschreiben darf. Die Nachrichten aus Frankreich über den Bergreis lauten günstig.

Ein weites Feld für Acclimatisirungen bietet uns die Baumzucht dar. Verschiedene unserer Seidenbau-Vereine haben die Einführung des Lou-Baumes versucht. Diese Versuche sind unserm thätigen Vereinsmitgliede, Herrn Töpffer in Stettin, Vorsteher des dortigen Seidenbau-Vereins, mit diesem Maulbeerbaume besonders gut gelungen. Die Einbürgerung der Paulownia imperialis in der Mark, obwohl wiederholt versucht, ist in Folge der zu strengen Winterkälte, die Stamm und Zweige zu zerstören pflegt und nur die Wurzel verschont, bis jetzt nicht gelungen. Vielleicht wird sich die Aufmerksamkeit unserer Baumzüchter bald den Coniferen der Schneegebirge Cali-

forniens und des übrigen Nordwest-Amerika's zuwenden, die wie Wellingtonia gigantea zu den staunenswerthesten Denkmälern organischen Lebens auf unserem Planeten gehören, und früh oder spät ihren Weg zu uns finden werden.

Nicht minder erscheint es mir, vom Gesichtspunkte practischer Nützlichkeit aus, wünschenswerth, Versuche mit der Cultur zweier Leguminosensträucher in Vorschlag zu bringen, die ich auf den Hochterrassen des Pics von Teneriffa in einer Region zu beobachten Gelegenheit hatte, deren Winter regelmässig Schnee und strenge Kälte mit sich führt. Es sind dies Spartocytisus nubigenus und Adenocarpus viscosus, zwei zwischen Bimsteingeröll und im vulcanischen Sande, also im dürftigsten Boden wurzelnde Sträucher, aus deren schönen und wohlriechenden Blüthen die Bienen im Grossen einen Honig bereiten, der für den besten der Welt gilt. Schon Leopold von Buch hat die Einführung des ersteren derselben dringend anempfohlen. Gelänge sie, so wäre unsern Bienenzüchtern damit ein wesentlicher Dienst geleistet.

Doch ich würde Sie, meine Damen und Herren, zu ermüden fürchten, wenn ich einen Ideengang allzuweit verfolgte, der sich zur Zeit noch grösstentheils darauf beschränken muss, mehr fromme Wünsche als wirkliche Thatsachen zu constatiren. Aber der erste Schritt, der ja stets der mühseligste ist, liegt hinter uns. Dem Gedeihen des patriotischen Beginnens, welches Sie hier versammelt hat, steht, wenn wir mit ebensoviel Ausdauer und Energie als kräftigem guten Willen vorwärtsschreiten, kein unüberwindliches Hinderniss mehr im Wege. Sagen wir es uns: Viele, sehr viele Versuche müssen angestellt werden. Wenn nur einige davon glücken, darf uns die Möglichkeit des Misslingens der anderen nicht abschrecken, und sie wird es nicht, wenn unser leitender Gedanke d e r bleibt, dass es der Boden des Vaterlandes ist, den wir zu bereichern, zu verschönern, den wir mehr und mehr in allen seinen Theilen zu einem Garten umzuschaffen haben. —

Die Pfirsich (Amygdalus Persica), die Mandel (Amygdalus communis) und ihre gegenseitigen Uebergangsarten, nämlich die Pfirsichmandel oder Nectarine (Amygdalus Persica-communis, A. Nucipersica, A. laevis) und die Mandelpfirsich (Amygdalus communi-Persica).

Von Dr. J. F. Klotzsch,
Mitglied der Academie der Wissenschaften etc.

Pflanzen-Genera oder Gattungen sind künstliche Gruppirungen der Arten, welche in bestimmten constanten Merkmalen übereinstimmen.

Pflanzenspecies oder Arten hingegen sind in der Natur selbst begründet und besitzen eine Existenzdauer, die mit den Schöpfungsperioden beginnt und schliesst. Die Pflanzenart besteht daher aus so viel Individuen, als aus ihr sich Producte eines geschlechtlichen Actes überhaupt zu entwickeln vermögen.

Das Product eines geschlechtlichen Actes aber ist der Same, dessen Existenzdauer mit dem Keimen seinen Cyclus von Lebenserscheinungen eröffnet, der, sobald keine äusseren, störenden Eindrücke darauf einwirken, nach in der Natur bestehenden Gesetzen in einem minderen oder längeren Zeitraume erlischt.

Das Pflanzenindividuum, in ungeschlechtlicher Weise zur Mehrheit oder Sorte gelangt, kann in Bezug auf Existenzdauer nur Abweichungen von dem Sämlinge zeigen, die von der Pflege, überhaupt aber von äusseren Bedingungen, wie Boden- oder climatische Verhältnisse abhängig sind. Varietät oder Abart ist das aus einem Individuum durch häufig wiederholte, künstliche oder natürliche Samenregeneration unter denselben Boden-, climatischen- und Localitätsverhältnissen in seinen Characteren constant gewordene Product, welches in geschlechtlicher Weise vermehrt, sich in allen Beziehungen gleich bleibt. Während nämlich das In-

dividuum, das möglicher Weise aber so viele Abweichungen von der Stammpflanze, von der es erzeugt wurde, aufzuweisen im Stande ist als die Varietät, nur auf ungeschlechtlichem Wege vermehrt werden kann, wird die Varietät durch vielfach wiederholte Regeneration aus Samen, unter genau gleichen äusseren Bedingungen, welche bei der Cultur oder dem Naturzustande des Individuums, von dem die Samen entnommen wurden, stattfanden, so stabil in ihren unterscheidenden Merkmalen, dass dieselbe bei einer geschlechtlichen Vermehrung keinerlei Abänderungen erleidet. Sie vermag daher nur durch veränderte äussere Verhältnisse zurückgeführt zu werden. Die vermeintlichen Sortimente des Mais, der Levkoje und der Radieschen liefern Beispiele für Pflanzenvarietäten. Die Raçen der Thiere sind den Pflanzenvarietäten durchaus analog, weil sie sich ebenfalls in geschlechtlicher Weise vermehren und durch äussere vernachlässigte Bedingungen zum gewöhnlichen Typus der ursprünglichen Stammart zurückführen lassen.

Bekanntlich besitzen die Pflanzen ebenfalls Geschlechtsorgane wie die Thiere, durch welche der Befruchtungsact bewirkt wird. Diese Geschlechtsorgane der Pflanzen, die wie im Thierreich ganz richtig und mit denselben analog als weiblich und männlich bezeichnet werden, befinden sich bei den phanerogamischen Gewächsen entweder als Zwitter gemeinschaftlich in einer Blüthe, oder als Monoecisten zwar auf einem Gewächse, aber in getrennte Blüthen vertheilt oder getrennt als Dioecisten auf verschiedenen Gewächsen einer Species oder auch als Polygamisten in gesonderten Blüthen auf einem oder getrennten Individuen derselben Species mit Zwitterblüthen untermischt.

Der Hergang des Befruchtungsactes bei den Pflanzen, der uns nur von den angiospermen Phanerogamen, den kryptogamischen Gefässpflanzen und von einigen Algen bekannt ist, wird bei diesen eben genannten verschiedenen Pflanzengruppen in sehr abweichender Weise vermittelt. Für heute genügt es, uns auf die phanerogamischen Ge-

wächse, und zwar auf die der angiospermen Phanerogamen zu beschränken, da der der Coniferen und Cycadeen oder der gymnospermen Phanerogamen der Wissenschaft bis jetzt noch nicht erschlossen ist.

Das männliche Geschlechtsorgan der angiospermen Phanerogamen ist in dem Staubgefäss repräsentirt, das in Säcken, die man Staubbeutel nennt, Pollen oder Blüthenstaub enthält. Dieser Pollen, mit einer durchsichtigen zähen Flüssigkeit in Verbindung gebracht, die aus einem Theile des weiblichen Geschlechtsorganes exsudirt, besitzt die Eigenschaft, Pollenschläuche zu treiben, durch deren Inhalt der Befruchtungsact bewirkt wird.

Das weibliche Geschlechtsorgan in dem Pistill repräsentirt, das aus der Fruchtknotenhöhle, dem Griffel und der Narbe zusammengesetzt ist, besitzt in seiner Fruchtknotenhöhle, die entweder einfächrig oder in mehrere Fächer getrennt ist, Samenknospen vorgebildet, welche aus einer bis drei Häuten bestehen, die eine Oeffnung haben und deren Centrum einen Embryosack mit einem oder mehreren Embryokörperchen enthält.

Das zur Narbe gelangte Pollenkorn sendet seine Pollenschläuche zwischen den Papillenhaaren der Narbe durch den mit Schleimfäden erfüllten Griffelcanal in die Fruchtknotenhöhle. Mittelst leitender Zellfäden, die sich stets nahe des organischen Anheftungspunctes der Samenknospen befinden, gelangen die Pollenschläuche zur Oeffnung der Samenknospen, treten in dieselbe ein und befruchten durch Ausschwitzung ein an der Spitze des Embryosackes bereits vorhandenes Embryokörperchen, das sich von nun an frei innerhalb der Samenknospe zur Keimpflanze entwickelt.

Findet nun der Befruchtungsact zwischen den männlicheu und weiblichen Geschlechtsorganen einer Species statt, so bezeichnet man denselben als einen normalen.

Anders verhält es sich, wenn die Geschlechtsorgane in der Natur begründeter, von einander abweichender Arten mit einander gekreuzt werden. Man ist durch die mehr-

malige Wiederholung dieser Experimente im Stande, eine Species in die andere überzuführen, so, dass das endliche Product dieser Experimente zuletzt mit der Stammart identificirt werden kann.

Das Kreuzen des Pollens oder das Wechseln des Pollens mit einander Behufs der Befruchtung, zwischen verschiedenen Arten oder zwischen verschiedenen Varietäten einer Species geschieht zu dem Zwecke, Abkömmlinge zu erzielen, die der Eigenthümlichkeiten der Pollen- sowohl, wie der Pistillpflanze theilhaftig sind.

Hat man diese Kreuzungsoperation zwischen zwei wirklichen in der Natur begründeten Arten vollzogen, so erhält man in den hieraus gewonnenen Samen einen Bastard (Mittelspecies oder Mule der Engländer), in deren Blüthen sich zwar die weiblichen Geschlechtsorgane normal entwickeln und deshalb befruchtungsfähig sind, nicht so der Pollen. Derselbe ist stets unfruchtbar, treibt niemals Pollenschläuche und kann daher den Befruchtungsact nie vollziehen. Deshalb gehen die Mittelspecies oder Bastarde, da sie keine keimfähige Samen zu produciren vermögen, wenn sie nicht mit dem Pollen einer ihrer Stammpflanzen gekreuzt werden, ein, sobald sie ihren Cyclus von Lebenserscheinungen, an welchen sie durch bestimmte Gesetze gebunden waren, beschlossen haben.

Das Resultat der Bastarderzeugung aus der Pollenkreuzung zweier Species ist von grosser Wichtigkeit für die Systematik der organischen Natur, weil es uns ein Criterium für das liefert, was wir als wirkliche Art zu betrachten haben; denn Pollenkreuzungen zwischen zwei Varietäten derselben Species liefern Producte mit productivem Pollen, die als Mischlinge bezeichnet werden; Pollenkreuzungen zwischen reinen Arten dagegen immer Producte mit unfruchtbarem Pollen, die also nicht im Stande sind, sich durch sich selbst zu befruchten, weil sie in ihrem Pollen inproductiv sind.

Aus dem vorher Gesagten erhellt deutlich, dass es keine

grossen Mühen verursacht, in der Pflanzenwelt Species und Varietäten zu erkennen. Schwieriger ist es, Uebergangs-Gattungen und Arten, die in der Natur und als künstliche Producte existiren, zu unterscheiden, sobald man deren Abstammung nicht kennt. Es beweist dies nicht nur, dass man das Geschichtliche der Pflanzen in die Botanik aufzunehmen gezwungen ist, sondern auch, dass sich der Botaniker wie der Zoolog bequemen muss, auf experimentellem Wege den Nachweis für dergleichen fragliche Puncte zu constatiren.

Dadurch, dass der Pflanzenbastard in seinem weiblichen Geschlechtsapparate stets normal ausgebildet, mithin zur Befruchtung tauglich ist, kann durch Uebertragung des Pollens einer der Stammpflanzen in erster Instanz eine Uebergangsform erzielt werden, die in ihren Staubbeuteln neben vielen unfruchtbaren Pollenkörnern auch etwas productiven Pollen enthält, der sich zur Erhaltung der Uebergangsart unter günstigen äusseren Verhältnissen auf geschlechtlichem Wege eignet.

Das Product der zweiten Kreuzung zum dritten male mit dem Pollen der Stammpflanze befruchtet, bringt Sämlinge mit verhältnissmässig mehr productivem Pollen und daher erhöhte Eigenschaft sich durch eine geschlechtliche Vermehrung zu erhalten

Diese Kreuzungen in der angegebenen Weise in vierter, fünfter und sechster Instanz wiederholt, nehmen in ihren Ergebnissen an productiven Pollen so lange zu, bis sie mit der Stammart, welche den Pollen zur Kreuzung lieferte, zu identificiren sind.

Solche geschlechtlich fruchtbaren Kreuzungsübergänge wurden selten oder nie für das gehalten, was sie wirklich sind, man sprach sie vielmehr für Varietäten an und hielt sich zu dieser Annahme um so mehr hingezogen, als Kreuzungsversuche jener Pflanzen mit den Stammarten fruchtbare Producte zur Folge hatten. Andere hielten diese fruchtbaren Gattungs- und Artenübergänge für wirkliche Arten,

und auf die Thatsache fussend, dass sie mit dem Pollen ihrer eigenen Stammpflanzen gekreuzt fertile Producte liefern, bemühten sich dieselben darzuthun, wie die Bastardbildung aus der Kreuzung zweier Arten kein Criterium für die Species abgeben könne.

Dem ist nun freilich nicht so; directe, von mir angestellte Versuche, wie ich nachher zeigen werde, belehren uns eines Besseren. Die Verwirrung der Begriffe über den rechten Platz und die richtige Bedeutung der naturhistorischen Objecte ist leider in unserer Zeit auf einer Höhe angelangt, dass schon hierdurch jede Ueberstürzung der Naturwissenschaften unmöglich wird. Sie tragen so viele hemmende Elemente in sich selbst, dass es äusserer Einwirkungen zur Vermeidung gefahrdrohender Sprünge durchaus nicht bedarf.

Nicht allein unter den Zier- und den wildwachsenden Pflanzen, sondern auch unter mehreren Gemüsen und Obstbäumen finden wir Artenübergänge, die wir bis jetzt gewohnt waren als reine Arten, Varietäten oder Ausartungen anzusehen. Namentlich erging es uns so mit der Nectarine oder der glatten Pfirsich, die man richtiger als Mandelpfirsich bezeichnen würde und ebenso mit der Pfirsichmandel.

Von der Pfirsich wissen wir, dass sie aus Persien stammt, dass sie seit kürzerer oder längerer Zeit in allen gemässigten Gegenden der Welt ihrer köstlichen Früchte wegen cultivirt wird.

Sie ist characterisirt durch breit-lanzettförmige, sägenartige Blätter mit spitzen drüsenlosen Sägezähnen; einzelnen sitzenden Blüthen; durch eine rundliche, mit einer Längsfurche bezeichnete, weichhaarige, saftig-fleischige Steinfrucht mit rundlicher, etwas zusammengedrückter, dicker, beinharter, rauher Steinschale, welche mit zwei hervorstehenden Näthen versehen, durch labyrinthartig gewundene Furchen runzlich und durch kleine Löcher punctirt ist.

Für die süsse Mandel wird Nordafrica, Griechenland

und der Orient als Vaterland angegeben. Da jedoch auch dieser Baum einer sehr verbreiteten Cultur geniesst, so bleibt es bisweilen schwierig zu unterscheiden, was wild und verwildert ist.

Die süsse Mandel besitzt lanzettförmige, sägenartige Blätter mit etwas spitzen Sägezähnen, von denen die untersten, so wie die Blattstiele drüsig sind; kurz gestielte gepaarte Blumen; eiförmige, etwas zusammengedrückte, mit einer Längsfurche bezeichnete, der Furche nach aufspringende, zottige, lederartige Steinfrüchte, deren Steinschale länglich-eiförmig zusammengedrückt, mit zwei hervorstehenden Näthen begabt, durch verschieden gekrümmte seichte Furchen zwar runzlich, sonst aber glatt und durch kleine Löcher punctirt ist.

Im Jahre 1846 nahm ich Gelegenheit, einige Pfirsichblüthen, denen ich vor Entfaltung der Blumen die Staubbeutel genommen hatte, mit dem Pollen der süssen Mandel zu kreuzen. Das Resultat der Kreuzung ergab drei Früchte, die sich von denen der Pfirsichstammpflanze in nichts unterschieden. Von diesen gewonnenen drei Samen entwickelte sich nur einer zum Sämling, der im Jahre 1851 zur Blüthe gelangte und in seinen Staubbeuteln nur unfruchtbaren Pollen zeigte. Einige Blüthen dieses Sämlings wurden in demselben Jahre mit dem Pollen der Pfirsich gekreuzt, von denen zwar viele ansetzten aber nur zwei zur Reife gediehen. Die Früchte waren weniger feinpubescirend als an der Pfirsich, aber keinesweges kahl wie bei der Nectarine, sonst von der Pfirsich kaum zu unterscheiden. Beide in den Steinschalen enthaltene Samen keimten, und existiren noch. Im vergangenen Jahre, in welchem sie zum ersten male blühten, wurden die Blumen durch einen Nachtfrost getödtet. Auch in dem gegenwärtigen Jahre wirkten die Nachtfröste so nachtheilig auf die Blüthen der beiden Sämlinge, die sich im freien Lande befinden, dass nur eine Frucht zur völligen Reife gelangte. Diese Frucht war äusserlich durchaus kahl, wich von der Fruchtform der Pfirsich kaum ab

und zeigte die merkwürdige physikalische Eigenschaft, durch die direct darauf einwirkenden Sonnenstrahlen, nicht wie die Pfirsichfrucht davon erwärmt zu werden.

Das Fleisch der Frucht war schmelzend, saftreich, höchst erfrischend und gewürzhaft. Die Steinschale, die ich durchschnitten habe, zeigte eine der Pfirsichsteinschale ähnliche Form und Aussenfläche, enthielt einen Samen mit normal ausgebildetem Embryo. In den beiden Sämlingen der zweiten Kreuzung waren die Kennzeichen der Pfirsich und Mandel bezüglich der Blätter und Blüthen so innig miteinander verschmolzen, dass kein vorwaltender Unterschied für die eine oder die andere Stammart bemerkbar war.

Von dem Herrn General von Gansauge, Commandant von Cöln a. R., erhielt ich in diesem Jahre Blüthen und Blüthenzweige, halbreife und reife Früchte eines Baumes, der sich im Garten der dortigen Commandantur befindet. Blüthen und Blätter trugen annähernd die Kennzeichen der süssen Mandel. Die Blüthen waren halbgefüllt, kurz gestielt und paarweise gestellt, deren Staubbeutel zum Theil mit fruchtbarem Pollen versehen. Die halbreifen Früchte glichen der Mandelfrucht, deren Steinschalen in Consistenz und äusserer Beschaffenheit denen der Pfirsich, nur waren sie länger, und die reife Frucht zeichnete sich nur in ihrer Form durch ihre Grösse von der Frucht der Mandel aus.

Der filzige Ueberzug war derselbe, wie bei der Frucht der süssen Mandel, das Fleisch aber saftig und zart; jedoch von einem unangenehmen, sehr adstringirend-säuerlichen Geschmack.

Ich darf aus meinen bisherigen Erfahrungen annehmen, dass auch dies ein Product wiederholter Kreuzung sei, wobei die Mandel bei der ersten Kreuzung als Mutter, bei den späteren Kreuzungen als Vater diente, und habe mir vorgenommen, dies auf dem Wege des Experimentes näher zu erforschen.

Bericht über die Wirksamkeit des Vereins.

(Gehalten in der allgemeinen Versammlung vom 11. November.)

Von Ernst Kaufmann.

Verehrte Anwesenden!

Sie haben in dem dreimonatlichen Zeitraume, welcher unsere heutige öffentliche Versammlung von der letzten trennt, nur wenig von unserem Vereine vernommen. So bemerken wir häufig in dem Wachsthume einer jungen Pflanze, die rasch emporgeschossen ist, eine Zeitlang gar keinen Fortschritt. Unser Auge strengt sich vergebens an, neue äusserliche Zeichen des inneren Lebens hervorbrechen zu sehen — und doch lebt sie; aber ihre ganze Thätigkeit concentrirt sich auf die Bildung und Verbreitung kräftiger Wurzeln, der Träger und Ernährer des zukünftigen kernigen Baumes.

Diesem Bilde, verehrte Anwesenden, mögen Sie unser Wirken in der jüngsten Zeit vergleichen.

Das für unsern Verein erfreulichste Ereigniss dieser Periode ist Ihnen bereits bekannt geworden. Se. Excellenz der Herr Minister-Präsident Freiherr von Manteuffel hat zu den vielen Beweisen Seiner Theilnahme noch denjenigen gesellt, selbst in den Ehrenvorstand des Vereins zu treten. Der Verein kann sich von dem Ehren-Vorstande sehr viel versprechen, da derselbe Männer in sich schliesst, welche ihr lebhaftes Interesse für die Vereinszwecke schon vielfach bethätigt haben.

Anknüpfend an den Ihnen am 1. August ertheilten Jahresbericht, will ich die Punkte durchgehen, deren baldige Erledigung uns damals wünschenswerth erschien. Sie selbst werden beurtheilen, in wie weit wir dem Ziele näher gerückt sind.

Zuerst war es die Organisation eines Vorstandes, welcher sich bemühen wird, den Anforderungen zu entsprechen, die an uns gestellt werden dürfen. Der Geschäfts-Vorstand ist nunmehr auf Grund des von uns festgestellten Statuts organisirt, und besteht aus den Herren, deren Namen und Functionen den Statuten vorgedruckt sind. Das Programm

des Vorstandes kennen Sie; es fasst sich in der Devise des Vereins zusammen „Beharrlich das Gute!"

Das Statut wird Ihnen heute übergeben; unser Vorstandsmitglied, Hr. Dr. Behrend, wird Ihnen dessen Tendenzen näher auseinandersetzen. Eine Geschäftsordnung, enthaltend die nöthigen Instructionen etc., ist augenblicklich Gegenstand der Berathungen des Vorstandes.

Unsere Veröffentlichungen hören mit der 10. Nummer auf, in ihrer frühern Form zu erscheinen. Wir haben dieselben broschiren lassen, und vertheilen sie, soweit unser Vorrath reicht, an die neu eintretenden Mitglieder zu einem mässigen Preise, zum Vortheile der Vereinscasse. Der Vorstand hat beschlossen, an ihrer Stelle die von mir herauszugebende „Zeitschrift für Acclimatisation" als Organ des Vereins zu benutzen; dieselbe wird in monatlichen Heften à 2 Bogen erscheinen, und werden Sie in wenigen Tagen die erste Nummer als Probe erhalten. Es ist Veranstaltung getroffen, dass diese Zeitschrift jedem Vereins-Mitgliede ohne weitere Bezahlung regelmässig zu Händen kommen wird. Nicht-Mitglieder können darauf subscribiren.

Die Zeitschrift zerfällt in einen offiziellen und in einen nichtoffiziellen Theil, von welchem der erste vom Vorstande vertreten wird. Mir, als dem Herausgeber derselben, wird es angenehm sein, wenn die verehrlichen Mitglieder ihre Theilnahme an unserm guten Zwecke durch recht häufige Mittheilungen bekunden.

Von jetzt ab wird der Verein, wie es die Statuten vorschreiben, regelmässige periodische Zusammenkünfte halten, und zwar soll alle drei Monat eine öffentliche Versammlung, ähnlich der heutigen, stattfinden. Wir haben hierzu den zweiten Mittwoch der Monate Januar, April, Juli und October bestimmt und auf den Personalkarten unserer Mitglieder bezeichnet. Es erschien dem Vorstande zweckgemäss, ein Local im Mittelpunkte der Stadt zu unserem Centralpunkte zu machen, und dazu ist unser gegenwärtiger Versammlungsort wie geschaffen. Die Mitglieder des Vorstandes werden

ausserdem zur Erledigung der laufenden Geschäfte an einem später festzustellenden Tage zusammentreten, und können die übrigen Vereinsmitglieder diesen Versammlungen beiwohnen.

Herr Buchhändler Bosselmann war so freundlich, uns ein Geschenk aus den in seinem Verlage erscheinenden Büchern zuzusagen; bis unsere pecuniären Verhältnisse etwas glänzender sind, werden wir uns darauf beschränken müssen, unsere Bücher dem Herrn Vorsitzenden in Verwahrsam zu geben; der Herr Bibliothekar wird den geehrten Mitgliedern gerne die nöthigen Aufschlüsse ertheilen. Es ist mir angenehm, Herrn Rittergutsbesitzer Schulz in Nickern wiederholt unseres Dankes zu versichern, weil er auch in diesem Jahre, ähnlich dem vorigen, dem Vereine ein Geldgeschenk zur Anlage der Bibliothek zugewandt hat.

Herr Legations-Secretair v. Bunsen in Turin, unser sehr thätiges Vereinsmitglied, hat sich nicht minder um den Dank des Vereins durch ein ansehnliches Geschenk verdient gemacht. Sie entsinnen sich der vergeblichen Kosten, welche die durch seine gütige Vermittelung bewerkstelligte Bienensendung (die unterwegs leider umkam) dem Vereine verursachte. Herr v. Bunsen hat die Freundlichkeit gehabt, uns die auf diese Weise verloren gegangene Summe zurück zu vergüten. Solche freigebige Beiträge kommen uns stets recht gut zu Statten.

Die zur Prüfung der Ihnen ertheilten Rechnungsablage ernannte Commission hat ihre Arbeiten beendigt, und auf Grund des von ihr niedergelegten Protokolls unserm frühern Cassirer die Decharge ertheilt.

Unser Cassirer wird in den ersten Tagen dazu schreiten, die aus dem vorigen Jahre restirenden, sowie die Beiträge aus dem laufenden Halbjahre und Jahre einzuziehen, so dass die Quittungen, vom 1. Januar 1858 ab, auf einen entsprechenden Theil des Kalenderjahres lauten. Von auswärts werden die Beiträge laut einem früheren Beschlusse durch Postvorschuss eingeholt, wenn die verehrlichen Mitglieder keinen bequemeren Zahlungsmodus angegeben haben.

Der Vorstand hat von künstlerischer Hand ein Diplom anfertigen lassen, welches hoffentlich Ihren Beifall erlangt. Dasselbe wird statutenmässig den Mitgliedern übergeben.

Es sind uns über die Seidenraupen sowohl, als die vertheilten Sämereien, verschiedene Berichte zugegangen, welche, sowie der Raum es gestattet, in meiner Zeitschrift erscheinen werden.

Die Cultur der Ricinus-Seidenraupe hat gedeihliche Fortschritte gemacht. Dank den Bemühungen des Coblenzer landwirthschaftlichen Vereins und seiner Dirigenten, sowie der Herren Hofgärtner Fintelmann auf der Pfaueninsel, G. A. Toepffer in Stettin, Fr. Ehrhard in Prettin und Dr. John in Marienwerder, lassen wir jetzt Experimente damit in fast allen Theilen und selbst ausserhalb der Monarchie machen. Ich zeige Ihnen gleich einige der hiervon in Preussen gewonnenen Cocons und Schmetterlinge, sowie der Cocons des Eichbaumseidenspinners (Bombyx Mylitta) vor. Die Untersuchung der Letzteren ergiebt, wie Sie sehen, dass die Chrysaliden in der Entwickelung weit vorgeschritten waren, und dann plötzlich umgekommen sind.

Ein vortreffliches Argument lieferte Herr Oberförster Schmidt in Blumberg, welcher uns einige Stauden aus dem von uns vertheilten Schiras-Tabak übersandte. Dieselben sind jetzt getrocknet, und geben daher nur annähernd eine Idee von der Schönheit der Staude.

Die Mitwirkung Sr. Durchl. des Fürsten Demidoff, unseres geehrten Vorstandsmitgliedes, giebt uns die gegründete Hoffnung, eine schöne Taubenrace einzuführen; ein in meiner Zeitschrift enthaltener Brief Sr. Durchlaucht theilt den Taubenliebhabern das Nähere mit. (s. S. 31.)

Wir hoffen, an unsere Mitglieder recht bald einige brauchbare Sämereien vertheilen zu können; unter andern Kerne amerikanischer Esskürbisse, von denen Sie hier einige originelle Exemplare sehen.

Der Vorstand wird namentlich suchen, zunächst Gegenstände von wahrhaft practischem Werthe einzuführen, und

theilt in dieser Beziehung ganz die von Sr. Excellenz dem Herrn Minister für landwirthschaftliche Angelegenheiten ausgesprochene Ansicht.

Während der Vorstand und unsere eifrigen Vereinsmitglieder also ihre Thätigkeit unserem Werke widmen, können wir Ihnen den Eintritt neuer Mitarbeiter melden, deren Namen Ihnen sogleich verlesen werden. Unter ihrer Zahl finden wir neuerdings einen landwirthschaftlichen Verein, den zu Rawicz und den landwirthsch. Centralgarten zu Carlsruhe.

Die hiesige Presse hat sich, wie zu erwarten stand, unseren Bestrebungen stets freundlich erwiesen, und hoffen wir, dass sie uns dieselben Gesinnungen auch für die Zukunft bewahren wird.

Wie erfreulich diese Zeichen der Theilnahme sind, so tief betrübt uns hingegen die Lücke, welche durch das plötzliche Dahinscheiden unseres berühmten Vereinsmitgliedes Dr. Lichtenstein entstanden ist. Herr Dr. Buvry wird dem Verstorbenen Namens des Vorstandes einen Nachruf weihen.

Unsere Beziehungen zu den auswärtigen Acclimatisations-Vereinen sind ununterbrochen die Freundlichsten geblieben Der französische Verein hat, wie uns gemeldet wird, wieder neue Theilnehmer in den höchsten Kreisen gewonnen, so unter Andern I. I. M. M. die Königin von Spanien und die Könige von Belgien, Holland, Portugal und Württemberg. Ein neuer Acclimatisations-Verein hat sich zu Pondichery gebildet, und bei Madrid ist auf Befehl der Königin ein Acclimatisationsgarten entstanden.

Der französische Verein vertheilt, wie Ihnen bekannt ist, in jedem Jahre eine gewisse Anzahl von Preisen für Bemühungen um die Acclimatisation, und sind uns auf unsere desfallsigen Bekanntmachungen verschiedene Bewerbungen zugegangen, welche wir nach Paris befördern werden. Da der Termin hierzu gegen Ende dieses Monats verstreicht, so ersuche ich Diejenigen, welche für dieses Jahr mit concurriren wollen, uns baldigst in den Besitz der nöthigen Beweisstücke zu setzen.

Weil ich von Frankreich spreche, so muss ich einer Sammlung gedenken, welche in unserer letzten Zusammenkunft als Beitrag zur Errichtung des Denkmals Etienne Geoffroy Saint Hilaire's stattgefunden hat, und sich auf 40 Francs belief. Ich habe diesen Betrag nach Paris befördert, und gereicht es mir zur angenehmen Pflicht, den geehrten Betheiligten den Dank des anordnenden Comite's aussprechen zu können. Was Etienne Geoffroy St. Hilaire der Welt gewesen, wissen Diejenigen zu würdigen, welche jemals ein naturgeschichtliches Werk in die Hand genommen.*)

---

*) Das Fest der Aufrichtung der Statue fand unter dem grössten Pompe in seinem Geburtsorte Etampes am 11. October statt; die ganze intelligente Welt war bei dieser Gelegenheit durch ihre Choryphäen vertreten. Wer hätte die Acclimatisations-Vereine hierbei besser repräsentiren können, als unser Vorstandsmitglied, Herr Drouyn de Lhuys? Ich freue mich, Ihnen einige Worte mittheilen zu dürfen, welche, aus solchem Munde kommend, am besten den Character des Festes zu schildern und zu heben im Stande sind. Aufgefordert, eine Rede zu halten, sagte Hr. Drouyn de Lhuys:

„Ich erwartete nicht, dass Sie mir die Ehre erzeigen würden, mich einzuladen, einige Worte den erhabenen Reden hinzuzufügen, welche Sie vernommen haben. Der Wissenschaft fremd, müsste ich vielleicht bei dieser Gelegenheit ihrem Cultus nur den Tribut einer schweigenden Huldigung darbringen. Ein Umstand jedoch ermuthigt mich zur Erfüllung Ihrer Aufforderung: Diese Feier hat nicht einen ausschliesslich wissenschaftlichen Character. Sie ist nicht ein Mysterium, zu welchem nur die Eingeweihten berufen sind; sie bildet vielmehr einen Act internationaler Gerechtigkeit und patriotischer Dankbarkeit, welchen Sie mit der gebührenden Weihe vollziehen wollten.

Sie haben es verstanden, oder vielmehr, Sie haben es gefühlt (denn solche Gedanken kommen aus dem Herzen), dass man die grossen Männer wiedererweckt, indem man ihr Andenken ehrt, und dass durch eine gerechte Vergeltung der Reflex ihrer Strahlenkrone ihre Wiege beleuchten und heben soll. Ein jeder Ort Frankreichs leiht, während ihres Lebens, seine berühmten Kinder dem Vaterlande und der Welt; aber nach ihrem Tode fordert er sie wieder zurück, und trägt ihre Namen mit gerechtem Stolze in seine Jahrbücher ein. Ehre also der Stadt Etampes, wo sich die Fackel dieses Lebens entzündete, welche während eines halben Jahrhunderts ihr helles Licht auf das weite Feld der Naturwissenschaften warf. Der Acclimatisations-Verein ist stolz darauf, der Nachkomme des erhabenen Mannes zu sein, dessen Gedächtniss wir heute verherrlichen."

In einigen der seit dem 1. August bis heute stattgefundenen grösseren wissenschaftlichen und landwirthschaftlichen Versammlungen sind unsere Bestrebungen zur Sprache gekommen; sie haben sich im Allgemeinen viele Theilnahme erworben, wenn wir auch noch einige Gegner haben, welche jedoch glücklicherweise immer mehr vereinzelt dastehen.

Zu den grösseren Versammlungen, in welchen über unsern Verein gesprochen wurde, gehört die XIX. land- und forstwirthschaftliche Versammlung zu Coburg. Ich war selbst dort, und fand ausserdem unsere Sache schon vorzüglich vertreten:*) durch Se. Durchlaucht den Fürsten Schwarzenberg (als Vertreter des, der Société Impériale d'Acclimatation agregirten K. K. landwirthschaftlichen Vereins zu Wien), durch unser Vorstandsmitglied, Herrn Geh. Ober-Reg.-Rath Kette, und einige Mitglieder, die Herren Wirkl. Geh. Kriegsrath Mentzel, Töpffer u. A.

Welch ein herrlicher Anblick bot sich unsern Augen, als wir von der Stammveste des ächt deutschen Fürstenhauses weit in das Land blickten, als wir uns über das Gedeihen der Land- und Forstwirthschaft in dem glücklichen Herzogthume freuen konnten. Was bedarf es bei redenden Beweisen des todten Wortes? Da, wo die lebendige That sichtbar ist, bleibt selbst das feurigste Wort ein leerer Schall!

Und so erging es uns in Coburg!

Wald und Flur sprachen von dem Fortschreiten der Acclimatisation: denn sie blühten und prangten im Schmucke eingeführter Gewächse; in und auf ihnen bewegten sich die im Laufe der Zeiten einheimisch gewordenen Thiere.

Und die Versammlung selbst? Giebt diese, seit zwanzig Jahren regelmässig wiederkehrende Vereinigung nicht den besten Beweis von der Nothwendigkeit des gemeinsamen Handelns, von dem Bedürfnisse, die Wissenschaft mit der Erfahrung zu verbinden? Diese Vereinigung grade ist es, welche die Land- und Forstwirthschaft aus dem Stande eines

*] S. H. der regierende Herzog sind seitdem in den Ehren-Vorstand unseres Vereins getreten.

blossen Gewerbes zu dem Höhepunkte hinaufgeschwungen hat, den sie nunmehr mit vollem Rechte einnehmen.

Unser Verein wäre vielleicht unnütz, wenn solche Vereinigungen, wie die Wanderversammlungen, nicht von bloss vorübergehender Dauer wären; wenn ein stetes harmonisches Zusammenwirken zwischen den vielen Ständen und Gewerben des Menschen existirte. Dies ist aber leider nicht der Fall. Selbst der Land- und Forstwirth, — nur zwei von den Vielen — sie kommen nur während weniger Tage zusammen und bekriegen einander das ganze Jahr hindurch. Wir beobachten bei ihnen ein immerwährendes Zerren; Jeder der beiden Herren des Landes sucht Gründe geltend zu machen, um sein Gebiet auszudehnen. Ein Jeder arbeitet am Liebsten für sein Fach.

Die Coburger Versammlung, den Nutzen einer dauernden Einigung erkennend, hat zu dem Zwecke verschiedene Fragen gestellt, hinter denen die Fragezeichen noch nicht völlig ausgelöscht sind.

Den Acclimatisations-Vereinen wird deren Beantwortung leicht; sie werden diese Frage zur Genüge mit Thaten beantworten. Denn das grade bildet ihre Charakteristik, dass sie nicht ausschliesslich ihre Thätigkeit einem Fache, einem Stande zuwenden; dies bildet ihren Gegensatz zu den für specielle Zwecke existirenden Vereinigungen. Die Acclimatisations-Vereine haben aber ausser den Ihnen bekannten praktischen Zwecken noch eine wichtige Aufgabe der Moral zú erfüllen. Sie sollen eine feste Mauer gegen Vorurtheil und Egoismus bilden, gegen diese beiden Factoren, welche seit jeher die Beantwortung derjenigen Fragen erschwert haben, die tief in das gesellige Leben eingreifen.

Ihr hehrer Gegensatz, das einsichtsvolle, freudige Wirken für das Gemeinwohl ist es, welcher den Mittelpunkt erhabener Handlungen bildet. Er stiftet Vaterlandsliebe, Menschenliebe. Aus den engen Kreisen unseres Horizontes reisst er uns hinaus zu einer umfassenden Wirksamkeit.

In dem Acclimatisations-Vereine haben wir uns bestrebt,

das Aufgehen persönlicher Interessen in den Bemühungen für das Wohl der Gesammtheit zum leitenden Grundgedanken zu machen. Die sämmtlichen Vorstandsmitglieder sind hiervon beseelt. Suchen wir, dieses Princip dem ganzen Vereine einzuverleiben; dann wird, dann muss er fortfahren, zu prosperiren.

Hierzu ist uns aber vor Allem, meine verehrten Anwesenden, Ihr reger Eifer nothwendig. Sie haben schon so Vieles für den Verein gethan, indem Sie ihm Ihre Aufmerksamkeit, Ihre Theilnahme zuwandten. Fahren Sie fort, unsere Zusammenkünfte durch Ihre Gegenwart zu beehren, schliessen Sie sich dem Vereine durch Ihren Beitritt näher an.

Bis jetzt konnte derselbe noch nicht viel leisten, weil er erst im Werden und seine Mitgliederzahl noch verhältnissmässig gering ist. Diejenigen, die dem Vereine möglicherweise den Vorwurf machen, dass er noch nicht mit grösseren Leistungen zu Tage getreten, bedenken vielleicht nicht, dass hierzu auch bedeutende Mittel gehören, und dass er sich diese erst beschaffen muss. Erst heute hat der Verein ein feste Gestaltung gewonnen, jetzt beginnt er rüstig sein Werk und wir geben uns der Hoffnung hin, dass wir nach Ablauf des kommenden Jahres, schon über mehr in die Augen fallende Arbeiten werden sprechen können.

Unser Verein will mit vollem Bewusstsein und wohlerwogen das zu bewirken suchen, was seit Bestehen der Welt dem Zufalle oder dem Drange der Noth anheimgegeben war. Als nachahmungswerthes Beispiel schwebt uns das Wirken einer erleuchteten Regierung voran, die schon seit Jahrhunderten der Acclimatisation in allen Theilen unseres theuern Vaterlandes Kraft gegeben; freuen wir uns, sagen zu dürfen, dass auch unser Verein bei ihr volle Unterstützung fand und immer finden wird.

Und wenn Sie, verehrte Anwesenden, uns auch Ihre Stütze zuwenden, indem Sie Ihre Namen in die Listen der Vereinsmitglieder eintragen, so bitten wir Sie noch darum, dass Ihr Eifer nie erkalten möge. Unser Verein darf nicht stille stehen, darf sich nicht wohlgefällig umsehen, — selbst

bei den erfreulichsten Resultaten nicht, — bloss um zu sagen: das habe ich gethan! Die Sprosse, welche wir erreichen, diene uns nur als Stützpunkt zum weiteren Emporschwingen.

Der Eifer unserer Mitglieder kann sich auf vielfache Weise geltend machen; durch praktische Versuche, durch schriftliche und mündliche Auseinandersetzungen, durch Vorträge, aus denen wir Alle gerne lernen wollen.

Hier haben Sie mit grossen Strichen eine Skizze unseres Vereinslebens, wie es sich hoffentlich gestalten wird. Dass es bei dem Ernste seine heitere, gemüthliche Seite nicht einbüsst, mögen mir die geehrten Theilnehmer unseres Abendessens am Stiftungsfeste wahr halten, — werden Sie Alle mir hoffentlich nach der heutigen Versammlung bezeugen.

Correspondenzen und Feuilleton.

Pfaueninsel, den 6. März 1857.

Ortie blanche, (Böhmeria nivea L.), habe ich vor Jahren mit Beharrlichkeit kultivirt, aber meine ganze Plantage in einem Winter verloren, der nicht mehr denn — 14° R. Kälte brachte. Die Chinesen bedecken ihre Nesselfelder so hoch mit Mist gegen Frost, dass auch nur zur halben Dekkung kein Mistproducent hier sich bestimmen lassen möchte. Die Pflanze wird in Nordeuropa kein Glück machen. G. Fintelmann, K. Hofgärtner.

Berlin, den 5. April 1857.

Was die Cultur der weissen Nessel (Böhmeria nivea) betrifft, so erlaube ich mir zu bemerken, dass diese Pflanze im königlichen botanischen Garten seit langen Jahren gezogen wird und zwar im freien Lande. Sie trägt jedoch in unserm Clima niemals Saamen, nicht einmal Blüthen. In kalten Wintern erfriert sie leicht und wird daher im Winter gedeckt.

A. Braun, Professor.

Nickern, den 21. August 1857.

Der Saame der Kerbelrübe (Chaerophyllum bulbosum) kam im Herbst durch ein Zusammentreffen widriger Umstände erst spät in die Erde; er wurde zur Hälfte mit trockener Streu bedeckt, zur Hälfte unbedeckt gelassen. Beide Hälften gingen im Frühjahr gleich gut auf, und haben reichlich Rübchen gebracht. Diese waren sehr gesund, meistentheils recht gross, aber nicht von sehr aromatischem Geschmack.

Die Kerne der Angora-Melone habe ich, da ich für Melonenzucht nicht eingerichtet bin, einem Bekannten von mir übergeben, einem namhaften

Pomologen, dem Herrn L. Müller, der sie in das freie Land, in günstigste Lage und Boden gebracht hat, doch sind sie daselbst nicht aufgegangen.

Die Dolichos-Kerne brachte ich am 27. April zur Hälfte in ein warmes Mistbeet, zur Hälfte an eine sehr sonnig-warme Stelle in das freie Land, woselbst ich sie Nachts bis Ausgang Mai mit Strohdecken bedeckte. An beiden Orten gingen allein die Nummern 29, 34 und 35 auf, letztere in je 2 Exemplaren. Alle diese Pflanzen, namentlich die im Mistbeet gezeugten, die ich später ausgepflanzt habe, stehen gut, Nr. 29 namentlich ganz besonders kräftig, aber Blüthen hat noch keine angesetzt.

Ortie blanche säete ich ebenfalls den 27. Mai, und zwar an 2 Stellen in das freie Land und überdeckte sie ebenfalls bei Nacht und bei schlechtem, kaltem Wetter mit Strohdecken, doch ist auch nicht ein Körnchen davon zum Keimen gekommen.

Die Weber-Karde steht sehr gut; sie wurde den 30. Mai gesäet.

Die chinesiche ölhaltige Bohne säete ich in's freie Land theils den 27. April, theils den 17. Mai an 4 verschiedenen Stellen, von denen eine häufig, 2 andere seltener und eine gar nicht gegossen wurden, doch ging nirgend eine Pflanze auf. Dieser Ausfall, so wie der der Ortie blanche und der Angora-Melone dürften vielleicht darin liegen, dass diese Saamen für unser Clima zu früh gesäet worden sind.

Sorghum saccharatum, den 30. Mai gesäet, steht sehr gut, zeigt aber noch keine Spur einer Blüthe; sein Standort ist ein warmer, sonniger.

Die Himalaya-Gerste, ebenfalls in einen warmen, sonnigen Ort, den 30. Mai gebracht, berechtigte zu den besten Erwartungen, als, in dem Moment, wo die meisten Aehren aus den Scheiden treten wollten, und nur wenige erst herausgewachsen waren, die Gerste binnen wenigen Tagen total verdarb und abstarb; der Landmann hiesiger Gegend nennt diesen Vorfall, der in diesem Jahre auch die gewöhnliche Gerste vielfach hier getroffen hat, „es ist Gift gefallen." Der Saamengewinn wird also fast ganz ausbleiben, und die wenigen Körner die geerndtet werden könnten, dürften wohl nicht keimfähig sein.

Der Siam-Hanf, den 30. Mai gesäet, fing in der 4ten Woche darauf an, aufzugehen, und fährt noch heut damit fort, so dass er heut Pflanzen von 4—6" Höhe zeigt neben denen, die eben aus der Erde kommen. Gegossen ist er in der trockenen Zeit worden, doch könnte vielleicht die ungemeine Trockenheit der Luft Ursache sein, so ungemein langsames Wachsen herbeigeführt oder wenigstens gehemmt zu haben.

Der Berg-Reis ist ebenfalls am 30. Mai gesäet und ziemlich gut aufgegangen, doch steht er nicht sehr kräftig, ungeachtet er schon 2 mal flüssigen Dünger erhalten. Von Blüthe zeigt sich noch nichts.

E. Schulz.

Die geehrten Leser werden es uns hoffentlich Dank wissen, dass wir obenstehende Briefe, wenn auch verspätet, veröffentlichen; ebenso werden wir aus den übrigen Correspondenzartikeln des verflossenen Jahres nach und nach diejenigen hinzufügen, welche an Interesse noch nicht verloren haben.

A. d. H.

Relation d'un voyage d'exploration scientifique au Djebel Aurès, en Algérie

par le docteur L. Buvry de Berlin.

(Traduite de l'Allemand.)

(Suite.)

En 1847, on envoya contre les Nememcha 4 colonnes françaises, auxquelles ils se soumirent bientôt. Une partie assez considérable des leurs, se rendit sur le territoire de Tunis. Plus tard, au mois de mai 1850, une nouvelle colonne militaire les visita. En 1853, plusieurs de ces tribus, agitées par un chérif essayèrent de se révolter contre le gouvernement français. Mais le 6 novembre de la même année, une bataille eut lieu, dans laquelle les Français tuèrent le chérif, et mirent l'armée improvisée en déroute complète. Depuis ce temps, les Nememcha n'ont plus essayé de se révolter. Cette conduite opiniâtre des Nememcha est d'autant plus regrettable, que la ville de Tébesse (35° 27′ 30″ lat. nord, 3° 47′ 30″ lat. est) située près de la pente-nord de la montagne, à proximité immédiate de la frontière de Tunis, est bien exposée. Quoique cette ville se soit rendue au mois de mai 1842 au général Négrier, le gouvernement prit seulement en 1851 la résolution de la transformer en colonie agricole. Cette ville arabe, si mal entretenue, a été construite sur les restes d'une vieille cité romaine appelée Théveste et entourée d'une muraille flanquée de tours. Aujourd'hui encore, on y peut voir les vestiges d'nn portique, d'un temple et d'autres ruines très considérables. Le gouvernement a conçu le plan de construire en dehors de Tébesse, deux nouvelles villes. C'est alors que le commerce des laines prendra plus d'essor et de développement, surtout quand la route conduisant à Ain Beïda, sera achevée. Une partie de la population est occupée encore dans les carrières du Djebel Dir, d'où l'on extrait des meules à moulin. En dehors de la ville est situé le marabout Zauja Abd-er-Rahman, qui jouit d'une haute réputation. Une fontaine qui fournit l'eau à la ville, jaillit du Djebel Dir. Un certain nombre de trafi-

quants européens se sont établis à Tébesse, où ces derniers, y compris la population civile, s'élevait, en 1851, à 1000 âmes environ. On compte encore comme dépendants de Tébesse, le village Beccaria et le douar el Azib; tous trois réunis forment une population de 3,000 âmes qui possédent 1500 hectares de terres labourables.

Par la description des steppes, comme aussi de toutes les montagnes du sud, j'ai voulu donner au lecteur, (en nommant les tribus qui se trouvent de temps en temps dans ces régions,) une notion approximative des migrations considérables, qui ont lieu chaque année du sud au nord et réciproquement. Il est facile de se convaincre que cette disposition, qui nous parait extraordinaire, d'après notre manière de voir, résulte en général des conditions naturelles du sol.

Cet échange incessant des droits territoriaux a déjà bien souvent occupé les économistes, et on s'est demandé comment on le pouvait mettre en rapport avec la politique coloniale. Tandis que les migrations des habitans du Tell se restreignent dans un cercle assez étroit, celles des habitants du désert s'effectuent par masses et à des distances presqu' incroyables. Aussitôt que les jardins et les champs ont été cultivés, pendant les mois d'hiver, et que la récolte des dattes est rentrée, les habitants se transportent dès la venue des chaleurs, avec leurs produits naturels et leur industrie, jusque sur les montagnes du sud et même jusque dans le Tell. C'est alors qu'ils échangent leurs produits contre du blé et des articles de fabrique européenne, en faisant paître en même temps leurs nombreux troupeaux de bestiaux dans la montagne et sur les plateaux. Le retour de ces migrations, s'opérant régulièrement chaque année, met ces Arabes en rapport avec les autres habitans du Tell, et l'observateur sans préjugés doit, en comparant la vie si différente de ces deux descendances de la même race, se déclarer en faveur des nomades. Parmi ces derniers en effet, on retrouve encore les vertus chevaleresques, qui distinguent le véritable Arabe et Bédouin des autres peuplades de l'Afrique, tandisque les Arabes du Tell, par suite

du grand nombre d'usurpateurs qui les ont traités avec plus ou moins de cruauté, ont considérablement dégénéré.

Il est incontestable que les habitans du Tell retirent de grands avantages de leurs rapports avec les nomades. Le commerce à l'intérieur, détruit depuis l'occupation française, surtout par l'abolition du commerce des esclaves, reprendra peu à peu un essor plus rapide, grâce au concours de tous les habitans des oasis. Les avantages, qui résultent pour le pays de ces migrations, ne peuvent cependant pas compenser les divers inconvénients qu'elles entrainent à leur suite, et qui plus tard deviendront plus sensibles quand la colonisation s'étendra sur tout le nord dans de plus grandes proportions.

Lors que dans les derniers temps, la France eut adopté une voie nouvelle dans sa politique coloniale, par la vente de vastes terrains, et lorsquelle eut concédé la colonisation à l'esprit d'entreprises particulières, le gouvernement dut porter son attention sur la migration des tribus. Il fallait naturellement se demander d'abord si on n'avait pas à craindre tôt ou tard, que des conflits ne s'élevassent, dans le cas où la colonie européenne prendrait une trop rapide extension, entre les Européens d'une part, et les Arabes nomades de l'autre. Il ne manque pas de gens, qui trouvent plus commode de trancher le noeud de la difficulté, en expulsant tout-à-fait les Arabes du Tell. Les vues philanthropiques des hommes d'état français, ne peuvent nullement approuver l'expulsion des tribus de leur sol natal; ils auraient à surmonter la difficulté de cadastrer l'Algérie pour y fixer les Arabes. Quant à ce qui concerne le Tell, une pareille mesure n'est pas seulement justifiée, mais encore praticable; avec les nomades de l'Algérie du sud, cela serait déjà plus difficile, il ne faudrait leur permettre que la fréquentation des steppes du sud et des plateaux; mais il ne faudrait leur accorder de pénétrer dans le Tell, qu'à la condition de laisser leurs troupeaux derrière eux. De telles mesures cependant seraient un si complet renversement de

l'état de choses actuel, que leur mise à exécution offrirait toujours de graves dangers.

On ne saurait prévoir les conséquences qui résultent d'une tentative heureusement et récemment accomplie, comme le percement de puits artésiens qui a eu des résultats brillants dans le sud de la province de Constantine et qui aurait aussi une influence réformatrice sur les migrations des tribus du sud. Il est évident qu'au moyen de ce miracle, que les Arabes comparent à celui de Moussa (Moïse), les Français ont obtenu un progrès moral très important, en procurant en même temps des avantages matériels à la population indigène. Dans un ouvrage intitulé „Voyage aux Oasis du Sahara oriental" j'expliquerai les résultats acquis par les puits artésiens.

Je reviens maintenant à la description de l'Aurès.

Il existe sur la pente nord de la montagne, des sentiers très escarpés et surtout très difficiles à franchir avec des montures, ainsi que des défilés naturels, nommés bab porte, biban portes, qui établissent des communications avec le Sahara et le Tell. Le plus considérable de ces défilés est celui de Bab-el-Kantara, qui lie la grande route de Batna à Biskra.

Le voyageur qui quitte Batna arrive au caravanserail du Ksour, au nord du quel se trouve un village arabe (Ksour) situé sur le flanc d'une colline. On voit auprès de cette colline de vastes ruines romaines d'où surgissent ça et là des tronçons de colonnes et des piliers.

Derrière la colline, se déploie la vaste plaine du Ksour dont l'uniformité n'est rompue çà et là que par le lit d'un fleuve profond et desséché, et, à une lieue de distance, par une construction qui ressemble à un caravanserail ou à un Bordj et qui forme la Smala de quelques Spahis; on l'appelle Nza-bel-Msai. Tandis qu'au sud-est l'horizon est rétréci par le Djebel Tilatou, on voit se dessiner au sud-ouest, les contours pittoresques et les formes curieuses du Djebel Aurès.

(La suite au prochain numéro.)

Amtlicher Theil.

Vorstandssitzungen.

Am 12. Dezember 1857 um 7 Uhr Abends,
unter Vorsitz des Hrn. Geheimerath Dieterici.

Anwesend sämmtliche Vorstandsmitglieder, mit Ausnahme der Herren Dr. Bolle und Platho, die verreist sind.

Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung zeigt der Vorsitzende an, dass er die ihm übergebenen Papiere und Schriften des Vereins übersichtlich habe ordnen lassen und dass damit der Anfang zu einer ordentlichen Registratur gemacht sei. Ferner theilt er mit, dass das Ehrendiplom dem Herrn Ministerpräsidenten v. Manteuffel überreicht worden, und dass Letzterer die Absicht ausgesprochen, wenn seine Zeit es ihm irgend gestatte, der nächsten allgemeinen Versammlung beizuwohnen. Diese allgemeine Versammlung wird nun näher besprochen und die Meldungen zu Vorträgen von den Herren Dr. Buvry, Dr. Klotzsch und Dr. Müller werden mit grossem Danke angenommen; auch Hr. Dr. Behrend wird, wenn er Zeit dazu hat, einen Vortrag ausarbeiten und bereit halten. Es wird beschlossen, in der allgemeinen Versammlung auch die Mitglieder des Vereins, die nicht dem Vorstande angehören, zu Vorträgen für die später kommenden allgemeinen Versammlungen aufzufordern, namentlich zu solchen Vorträgen, die Anlass zu einer Diskussion geben können. Zu diesem Zwecke müssten die Vorträge aber bis kurz vor Ende dieses Quartals bei dem Vorsitzenden angemeldet werden.

Von Hrn. Kaufmann wird mitgetheilt, dass von dem Vereine für Pflanzen-Acclimatisation zu Moskau und eben so von dem zoologischen Comité der kaiserlichen Agrikultur-

Gesellschaft daselbst schriftlich der Wunsch ausgesprochen worden, mit unserem Vereine in Verbindung zu treten. Diesem Wunsche ist unsererseits entsprochen, und der erstgenannte Verein zugleich ersucht worden, keimfähige Samen russischer Waldbäume einzusenden.

Auf den Antrag des Hrn. Dr. Buvry wird nun die Ernennung von korrespondirenden und Ehrenmitgliedern besprochen, die Beschlussnahme aber bis auf eine spätere Sitzung vertagt.

Der weitere Antrag des Hrn. Dr. Buvry auf Vervollständigung der drei Sektionen durch Hinzuziehung von Männern aus der Zahl der übrigen Mitglieder wird angenommen, und es wird jeder der drei Sektionsvorsteher ersucht, Vorschläge in dieser Beziehung zu machen.

Drei Anträge des Hrn. Dr. Behrend, nämlich 1) betreffend die zu versuchende Einführung schnell und kräftig wachsender Coniferen; 2) die zu versuchende Einführung solcher Bäume oder Sträucher, die Gerberinde liefern können, welche die immer mehr fehlende Eichenrinde ersetzen dürfte, namentlich der sogenannten Busch-Eichen, und 3) eine systematischere Betreibung der Fischerei und Fischzucht und eine Bevölkerung derjenigen Gewässer mit Fischen, wo es daran fehlt, zu veranlassen — werden den betreffenden Sektionen zur Begutachtung überwiesen.

Ferner berichtet Hr. Kaufmann, dass Se. Excellenz der Chef des landwirthschaftlichen Ministeriums, Herr von Manteuffel das ihm überreichte Ehrendiplom mit Dank in Empfang genommen und den Wunsch geäussert habe, von Zeit zu Zeit über die Thätigkeit des Vereins Bericht zu erhalten.

Hinsichtlich der Redaktion des amtlichen Theils der Zeitschrift wird Hr. Dr. Behrend beauftragt, mit dem Verleger sich in Verbindung zu setzen, und die zur Veröffentlichung bestimmten Aufsätze, Berichte, Abhandlungen u. s. w., nachdem dieselben vom Vorsitzenden die Genehmigung erhalten, entweder zum Drucke vorzubereiten, oder vorkommenden

Falles mit den übrigen Mitgliedern des Redaktions-Comité sich zu berathen.

Hierauf bringt Herr Kaufmann die Einführung der Alpaka-Schaafe zur Sprache. Von diesen wegen ihrer ausserordentlich feinen und weichen Wolle berühmten Schaafen, welche in Peru heimisch sind, war eine Ausfuhr bisher von der Peruanischen Regierung nicht erlaubt. Durch Vermittelung des französischen Gesandten ist aber nunmehr der französischen Acclimatisations-Gesellschaft gestattet worden, eine Anzahl aufzukaufen und auszuführen; es wird der Versuch gemacht werden, diese Thiere in Frankreich zur Zucht zu bringen; gelingt der Versuch, so dürfte der Gewinn für das Land ein sehr bedeutender sein und die ächte Vigogne-Wolle nicht mehr von auswärts bezogen zu werden brauchen. Hr. Kaufmann wünscht nun, dass ein Gesuch an Se. Excellenz, den Herrn Ministerpräsidenten ergehe, Seinen Einfluss geltend zu machen, um unserem Vereine von der Peruanischen Regierung eine ähnliche Erlaubniss auszuwirken.

Der Vorsitzende bringt diesen Antrag zur Debatte, und es wird der Beschluss gefasst, ein darauf hinzielendes Schreiben dem Herrn Ministerpräsidenten zu überreichen.

Dann macht Hr. Kaufmann die Mittheilung, dass das Urtheil des Hrn. Praetorius über den aus dem Schiras-Samen gezogenen Tabak ungünstig lautet; die Blätter haben sich nicht sehr brauchbar erwiesen, aber es scheine das vorzugsweise daran zu liegen, dass sie beim Trocknen nicht gehörig gehandhabt worden sind. Es wird daher beschlossen, mit besser zubereiteten Blättern neue Prüfungen anstellen zu lassen.

Ein Gesuch der ostpreussischen landwirthschaftlichen Centralstelle um Graines der Cynthia-Seidenraupe wird dem Hrn. Hofgärtner Fintelmann zur Berücksichtigung übergeben.

Um 10¼ Uhr wird die Sitzung geschlossen.

Am 5. Januar 1858

unter Vorsitz des Hrn. Geheimerath Dieterici.

Die Sitzung wird um 7¼ Uhr eröffnet. Anwesend sämmt-

liche Vorstandsmitglieder mit Ausnahme des Hrn. Borsig, der sich schriftlich entschuldigt hat und des Herrn Kaufmann, welcher den Verein in Paris vertritt.

Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der vorangegangenen Vorstandssitzung bringt der Vorsitzende einige der eingegangenen Schreiben zur Besprechung:

1) Der Vorstand des Grossherzoglich Badenschen landwirthschaftlichen Gartens sendet den Jahresbeitrag und bittet um Graines der Cynthia-Seidenraupe und andere Insekten. Es wird beschlossen, dieses Schreiben dem Vorsteher der zoologischen Sektion, Hrn. Dr. Müller zu überweisen, der sich mit Hrn. Hofgärtner Fintelmann deshalb in Verbindung setzen wird.

2) Hr. August Röhll zu Lübeck zeigt an, dass er 10 Loth Graines von der Maulbeer-Seidenraupe gezogen hat und dieselben jederzeit dem Vereine übersenden könne. Hr. Kaufmann wird von diesem Anerbieten Hrn. Guérin-Méneville Mittheilung machen.

3) Die landwirthschaftliche Abtheilung des altmärkischen Vereins zu Stendal bittet um Samen der Angora-Melone, des Bergreises und von Dolichos, und wünscht ausserdem zwei Exemplare der Zeitschrift unter gleichzeitiger Einsendung des Betrages. Der erstere Wunsch wird der botanischen Sektion überwiesen, und was die Lieferung der Zeitschrift betrifft, so wird Hr. Dr. Behrend beauftragt, mit dem Verleger derselben Rücksprache zu nehmen.

4) Der Gartendirektor Sr. Durchlaucht des Fürsten von Salm-Dyk, Hr. Funke berichtet über den Erfolg der erhaltenen Sämereien. Es wird dieses Schreiben ebenfalls dem Vorsteher der botanischen Sektion, Hrn. Dr. Klotzsch zur Berichterstattung überwiesen.

5) Der Herr Kabinetsrath von Meyern-Hohenberg zeigt an, dass Se. Hoheit der Herzog von Coburg-Gotha, die Nützlichkeit der Bestrebungen des Acclimatisationsvereins erkennend, in denselben aufgenommen zu werden wünscht. Es wird sofort einstimmig beschlossen, Se. Hoheit dem Ehrenvorstande zuzuzählen und das darauf bezügliche Diplom mit

einem Schreiben zu Händen des Hrn. Kabinetsraths gelangen zu lassen.

6) Hr. Hofgärtner Fintelmann zeigt an, dass in der Nacht vom 25. zum 26. Dezember die ersten Räupchen von Bombyx Cynthia ausgeschlüpft sind. Wird der zoologischen Sektion überwiesen.

Es werden darauf mehrere Verwaltungsgegenstände und einige Kassenangelegenheiten, sowie die Anordnung für die am 13. Januar 1858 abzuhaltende allgemeine Versammlung erledigt, und es spricht dann Hr. Dr. Klotzsch über einige aus ausländischem Samen bei uns gezogenen Tabake. Er legt Cigarren vor, die aus Maryland-Tabak gefertigt sind, welchen der Gärtner Hr. Höhne gezogen hat, und macht besonders darauf aufmerksam, dass dieser Tabak ein vortreffliches Cigarrendeckblatt liefert, auf dessen Erzielung es bei allem Tabaksbau ganz vorzüglich ankomme. In diesem Jahre, bemerkt Hr. Dr. Klotzsch, ist die Tabakserndte so günstig ausgefallen, dass Hr. Höhne einen Reinertrag von 80 Thlr. pro Morgen erlangt hat. Der Tabaksbau hat ausserdem den besondern Vortheil, dass es möglich ist, 10 bis 12 Jahre lang auf demselben Boden Tabak zu ziehen, ohne dass seine Güte beeinträchtigt wird, während zum Düngen nur gewöhnliche Poudrette verwendet wird. — Auch Hr. Dr. Poselger legt zwei Proben von Cigarren vor, welche er aus Schirastabak hat anfertigen lassen, den der Oberförster Hr. Schmidt in Blumberg aus dem ihm vom Vereine übersendeten Samen gewonnen hat. Eine dieser Proben besteht aus reinem Schiras, die andere nur aus Schirasdecke mit Brazil-Einlage. Hr. Dr. Bolle bemerkt hierzu, dass der Schirastabak ein ganz vorzügliches Deckblatt liefert, indem seine Blätter oft eine Länge von 4 Fuss und darüber erreichen.

Die Sitzung wird gegen 9 Uhr geschlossen; die nächste Vorstandssitzung findet Dienstag, den 2. Februar, in der Wohnung des Herrn Vorsitzenden statt.

Namens des Redaktions-Comité: **Dr. F. J. Behrend.**

Nachruf an den Herrn Geheimen Medizinal-Rath, Prof. Dr. Heinrich Carl Lichtenstein.

Im Auftrage des Vorstandes, gehalten
von Dr. Leopold Buvry.

Hochgeehrte Anwesenden!

Kaum haben wir die traurige Kunde von dem Hinscheiden eines Ehrenmitgliedes unseres Vereins, des Prinzen Charles Lucian Bonaparte vernommen und in der vorigen Sitzung unserer Theilnahme an diesem betrübenden Ereignisse durch einen Hinweis auf das rastlose Wirken des Verstorbenen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften einen Ausdruck gegeben, so liegt uns schon heute wieder eine traurige Pflicht ob: des plötzlichen Todes unseres ordentlichen Vereinsmitgliedes, des Geheimen Medizinal-Rathes, Professor Dr. Heinrich Carl Lichtenstein zu gedenken.

Wir alle, die wir hier versammelt sind, wissen, welch' einen tiefen Eindruck dieses traurige Ereigniss nicht allein bei denen hervorgerufen hat, die so glücklich waren, ihm näher zu stehen, sondern auch in den weitesten Kreisen derer, die durch die geistigen Fäden des Forschens und des Wissens mit ihm in Beziehung getreten waren. — Diese Kreise reichen so weit, — so weit überhaupt das Wort der höheren Civilisation gedrungen ist; sein Name gehört der Kulturgeschichte der Gegenwart an und glänzt neben den edelsten und gefeiertesten in hellem, weithin leuchtenden Lichte.

Es kann nicht der Zweck dieser Worte sein, ausführliche biographische Nachrichten über den unvergesslichen Mann mitzutheilen; der Erfüllung dieser Pflicht werden sich bessere Kräfte unterziehen, als mir, einem der jüngsten und unerfahrensten unter den Jüngern der wissenschaftlichen Richtung, welcher er ein langes arbeit- und erfolgreiches Leben widmete, zu Gebote stehen. Nur einzelner Momente seines Lebens und Wirkens will ich flüchtig gedenken, um auch an dieser Stelle den Pflichten der Pietät zu genügen, die wir

den Manen grosser, um die Menschheit verdienter Männer schuldig sind.

Vor beinahe zwei Menschenaltern schon, da eben erst das wissenschaftliche Studium der Medizin ihn aus der Schule in die Wirksamkeit des praktischen Lebens entlassen hatte, begann seine Thätigkeit auf dem weiten Felde der selbstständigen wissenschaftlichen Forschung. — In den ersten Jahren dieses Jahrhunderts finden wir ihn wandernd in den damals fast ganz unbekannten Ländergebieten des südlichen Afrikas, in den Kapkolonien, um Insekten und Pflanzen zu sammeln und zu beschreiben. Die Resultate dieser Forschungen liegen in einem Werke vor uns, dessen Werth und Bedeutung noch heute in vollstem Maasse anerkannt werden, in einem Werke, das mit dazu beitrug, neue Bahnen des Wissens zu erschliessen! Es sind dies seine im Jahre 1811 erschienenen „Reisen im südlichen Afrika". Lichtenstein wurde, nachdem er in sein Vaterland zurückgekehrt war, eine der bedeutendsten Autoritäten der Wissenschaft. Ueberall kam ihm die bereitwilligste Anerkennung entgegen und verschaffte ihm nach einigen erfolgreichen Wanderjahren hier in Berlin bei Gründung der Universität eine Stelle als Docent der Naturwissenschaften.

Die Klarheit und Anschaulichkeit seiner Vorträge und ein hervorstechendes Rednertalent erwarben ihm bald einen geachteten Namen als akademischer Lehrer, und schon am 5. April 1811 wurde er, nach seiner im Februar honoris causa erfolgten Ernennung zum Doctor der Philosophie, ordentlicher Professor bei dieser Facultät. Auch viele auswärtige Hochschulen überreichten ihm das Ehrendoctordiplom, und die Akademie der Wissenschaften creirte ihn zu ihrem Mitgliede, der vielen Orden und hohen Auszeichnungen nicht zu gedenken, womit ihn Se. Maj. der König und mehrere auswärtige Fürsten schmückten! —

Aber wenn Einer, so hatte es Lichtenstein verdient, so geehrt und anerkannt zu werden, er, der Gründer des zoologischen Museums, welches sein rastloser Eifer nicht

blos ins Leben rief, sondern durch seine 40jährige unermüdliche Thätigkeit mit grossen Opfern und trotz aller Schwierigkeiten und Hemmnisse zu einem Institute erhob, das seines Gleichen in Europa kaum aufzuweisen vermöchte. Namentlich ist es die ornithologische Abtheilung dieser Sammlung, welche an Reichthum der Arten und an wissenschaftlicher Uebersichtlichkeit alle anderen bei Weitem hinter sich lässt und die Bewunderung der hervorragendsten Naturforscher der Welt mit Recht erregt hat. Gerade diesem Museum widmete er die aufopferndste Liebe! — Alle seine Kenntnisse, seine in die fernsten Zonen reichenden wissenschaftlichen Verbindungen, seine reichen, auf Reisen nach Frankreich, Algier und England gesammelten Erfahrungen, die er durch eigene unermüdliche Forschungen erweiterte, beutete er nicht zum eigenen persönlichen Nutzen und Gewinn aus, sondern zur Förderung seiner grossartig gedachten und praktisch ausgeführten Schöpfung, welche für immer sein Andenken verewigen wird. Der Sieg über die grossen Schwierigkeiten, mit denen er zu kämpfen hatte, ehe er sagen durfte, „seht, das ist mein Werk“, sichert ihm den Lorbeerkranz, der seine Stirne schmückt und die Stellung, die er sich unter den Wohlthätern der Menschheit erworben hat.

Nicht Jeder ist wie er so glücklich gewesen, noch mit lebendem Auge Zeuge davon gewesen zu sein, dass sein Andenken auch äusserlich durch ein Monument, das ihm die Mitwelt setzt, gewahrt wird. Er durfte es selbst ansehen, wie eine zahlreiche Menge seiner Verehrer und Freunde ihm, dem unermüdlichen Forscher, im Saale des zoologischen Museums, an der Stätte seines Ruhmes ein marmornes Denkmal setzten, er selbst durfte die ergreifende Inaugurationsrede Alexanders von Humboldt, des grossen, noch unübertroffenen Meisters auf dem Gebiete der naturwissenschaftlichen Forschungen, mit anhören. Nur Wenige durften sich gleich ihm dieser Ehre rühmen. Aber er war ihrer auch würdig wie kaum ein zweiter unserer Zeitgenossen, — wie kein zweiter konnte er am Abende seines Lebens ausrufen,

„hier sind meine Thaten!“ — Zu diesen gehörte auch die Mitbegründung des zoologischen Gartens, dessen Eröffnung im Jahre 1843 erfolgte und der schon jetzt ein Schmuck und eine Zierde der Residenz geworden ist, zu welchem aus allen Gegenden der civilisirten Welt jährlich Tausende von bewundernden Pilgern wallfahrten.

Wahrlich unsere Klage ist gerecht, dass wir jetzt nicht mehr weiter wallfahrten dürfen, als zu seiner Ruhestätte, dass wir von nun an seines Wortes, seines Umganges beraubt sind. Bis tief hinein ins Greisenalter durfte er unter uns wirken und schaffen. Wir konnten, wie er es auch wohl selbst ahnte, nicht hoffen, ihn lange mehr den Unsrigen zu nennen, und doch überraschte uns sein Tod und wir möchten wie von einem Jünglinge sagen: „er ist zu frühe gestorben.“ War er nicht noch in der Fülle seiner Kraft, als er seine letzte Reise antrat? und nun ward er so plötzlich zu seiner allerletzten berufen, von der keine Heimkehr mehr stattfindet!

Aber getrost, seine Heimath ist nun in unsern Herzen und er scheidet nimmer daraus, so lange noch in unserm Vaterlande die Wissenschaft einen Altar besitzt, auf welchem dem Fortschritte und der Wahrheit geopfert wird.

Lassen Sie uns, hochgeehrte Anwesende, dem Gefühle der Dankbarkeit und der innigsten Verehrung, das uns bei seinem Andenken durchdringt, auch durch ein äusseres Zeichen Ausdruck geben! (Die ganze Versammlung erhebt sich.)

Nichtamtlicher Theil.

Vorträge gehalten in der Generalversammlung des Acclimatisations-Vereins für die K. Pr. Staaten am 11. Novbr. 1857.

Ueber das Cochinchina-Huhn.

Von Dr. Poselger.

Meine Damen und Herren! Wenn auch Acclimatisations-Vereine erst in der Neuzeit sich zu bilden angefangen haben,

so ist doch das Bedürfniss, welches dieselben hervorrief, schon seit uralten Zeiten gefühlt worden. Es ist das Bedürfniss, welches zugleich mit den ersten Anfängen der Cultur entstehen musste, die Erzeugnisse der Pflanzen- und Thierwelt, welche die Menschen sich nutzbar machen wollten, auch in die nächste Nähe der menschlichen Wohnungen zu versetzen; und der erste Mensch, der auf den Gedanken kam, sich nicht mit den Erzeugnissen der Natur zu begnügen, so wie sie ihm von derselben in ihrem wilden Zustande geboten wurden und der anfing, ihm nutzbare Pflanzen dorthin zu verpflanzen und Samen dorthin zu säen, wo er seinen Wohnsitz hatte, verfolgte im Grunde genommen dieselbe Tendenz, wie heute unser Verein.

Indem die Menschen sich nach und nach immer mehr über den Erdkreis verbreiteten und diejenigen Pflanzen und Thiere, welche sie sich besonders nutzbar gemacht hatten, mit sich führten, wurden auch diese überall da verbreitet, wo Menschen lebten und von nicht wenigen derselben sind wir heute nicht mit Sicherheit mehr im Stande anzugeben, welcher Theil der Erde ursprünglich ihr Vaterland war. Dies ist namentlich mit den Getreidearten und mit vielen unsrer heutigen Hausthiere der Fall. — Zu einem der seit den ältesten Zeiten bekannten Hausthiere gehört auch unser gewöhnliches Haushuhn; und obgleich es heute über alle Theile der von Menschen bewohnten Erde verbreitet ist, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass sein Vaterland unter den wärmeren Himmelsstrichen und höchst wahrscheinlich im südlichen Asien zu suchen ist.

Das Haushuhn ist eins von denjenigen Hausthieren, welche in unserm Klima gänzlich von dem Menschen abhängig sind und welches ohne denselben bei uns nicht im Stande sein würde, seine Existenz zu fristen. Denn, wenn es auch im Allgemeinen nur wenigen Schutz gegen die Rauhheit unsres winterlichen Klimas bedarf, so ist doch gar nicht daran zu denken, dass es sich etwa in unsern Wäldern einheimisch machen und in denselben im wilden Zustande fortleben

könnte. Wenngleich der grosse Nutzen, welchen das Haushuhn dem Menschen gewährt, schon in den ältesten Zeiten in die Augen fallen musste, so erzählt uns doch keine Mythe von der Einführung desselben nach Europa, noch weniger nennt sie denjenigen, welcher es zuerst dem Menschen dienstbar machte.

Wenn es auch der Umfang meines Vortrags gestattete, Ihnen, meine Damen und Herren, Ausführliches über die naturgeschichtlichen Verhältnisse unsres Haushuhns mitzutheilen, so würde ich doch nicht im Stande sein, Ihnen viel Bestimmtes zu sagen. Denn leider finden wir, dass viele andere Thierklassen, zuweilen sogar sehr untergeordnete, viel gründlicher bestimmt und untersucht sind, als die meisten unsrer gewöhnlichen Hausthiere.

So steht es nicht mit Bestimmtheit fest, ob wirklich verschiedene Arten unsres Haushuhns existiren, oder ob die verschiedenen Formen, welche wir an unsren Haushühnern bemerken, oder welche wir in verschiedenen Ländern im gezähmten Zustande antreffen, nur Abarten einer und derselben ursprünglichen Art sind. Nach Cuvier bildet die Gattung Gallus, zu welcher unser Haushuhn (Gallus domesticus) gehört, eine Untergattung aus der Gattung der Fasane. Es werden nun von der Gattung Gallus in der Regel eine Anzahl verschiedener Arten angenommen, von denen die Arten Gallus Bankiva und G. Sonnerati etwa die vorzüglichsten sind, welche auch von vielen als die ursprünglichen Stammeltern unseres Haushuhns angesehen werden. Soviel ist indessen gewiss, dass die Hühnerarten, welche man bisher meist in Asien und auf den ostindischen Inseln noch im wilden Zustande angetroffen hat und welche unserm Haushuhn einigermassen ähnlich sind, sich nur sehr schwer zähmen und an die Menschen gewöhnen lassen. Ob aber unser Haushuhn von diesen abstammt und im Laufe der Zeit seine Eigenschaften so sehr geändert hat, oder ob es vielleicht gar von einer Art herstammt, welche heut nicht mehr im wilden Zustande existirt, möchte sehr schwer zu entscheiden sein.

Obwohl nun das Haushuhn sich von jeher den Menschen nicht allein durch seinen grossen Nutzen, sondern auch durch seine grosse Anspruchslosigkeit empfehlen musste, so finden wir doch nicht, dass in früheren Zeiten irgend welche nennenswerthe Versuche gemacht worden wären, um den natürlichen Nutzen des Thieres durch Kunst zu vergrössern oder mit andern Worten, das Haushuhn zu veredeln.

Man war mit dem natürlichen Nutzen vollkommen zufrieden und dachte vielleicht kaum an die Möglichkeit, denselben vergrössern zu können, bis zu dem Augenblicke, wo die ersten der sogenannten Cochinchina-Hühner nach Europa eingeführt wurden.

Derjenige, der ihnen den Namen Cochinchinas gegeben hat, mag die Verantwortung dafür übernehmen. Es besteht aber zwischen dieser Hühnerrace und der Provinz Cochinchina keine andere Gemeinschaft, als die des Namens. Denn diese Hühner waren in den südlicheren Theilen von China, in Cochinchina und in ganz Hinterindien früher ebenso unbekannt als in Europa. Es ist auch wohl mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, dass sie viel früher in Europa bekannt geworden wären, wenn sie in Cochinchina einheimisch wären. Es steht vielmehr fest, dass diese merkwürdigen Thiere nicht lange nach Beendigung des englisch-chinesischen Krieges durch den Frieden von Nanking im Jahre 1842, durch welchen den Engländern 5 chinesische Häfen eröffnet wurden, in der Nähe von Shangai entdeckt und dort sehr häufig im gezähmten Zustande angetroffen wurden. Deshalb werden sie auch von Vielen richtiger Shangaihühner genannt. Sie stammen sonach aus einer Gegend, welche etwa 10—15 Grad nördlicher liegt als der Küstenstrich Hinterindiens, welcher Cochinchina genannt wird. — Die Königin Victoria erhielt zuerst im Jahre 1845 eine Sendung dieser Hühner, welche im April 1846 in der Ausstellung der Royal agricultural Society in Dublin ausgestellt wurden, wo sie grosses Aufsehn erregten, und erst im Jahre 1847 erhielten Mr. Moody in Droxford und Mr. Sturgeon in Grays neue Sendungen. Die

ungewöhnliche Gestalt, Farbe und Grösse dieser Thiere erweckte ihnen sofort in England eine sehr grosse Zahl von Liebhabern und sie wurden zu Preisen verkauft, welche wirklich fast ans Fabelhafte grenzen. Eine nicht unbedeutende Anzahl von Personen, welche früher nie an Federviehzucht gedacht hatten, fingen jetzt an, sich mit der Zucht dieser Hühner zu beschäftigen, und dies hatte wieder zur Folge, dass man überhaupt auf die so lange vernachlässigte Hühnerzucht aufmerksam wurde und wieder anfing, auch andere schon länger bekannte Hühnerracen zu cultiviren und ihnen besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die eben erwähnten Umstände trugen dazu bei, dass die Cochinchinahühner in ganz ungewöhnlicher Menge vermehrt wurden, und es möchte schwer sein, ein zweites Beispiel von so grosser und schneller Verbreitung eines neu eingeführten Thieres über ganz Europa aufzufinden. Sie sind heute auch bei uns in Deutschland so sehr verbreitet, dass ich es mir wohl ersparen kann, Ihnen eine Beschreibung dieser Thiere zu geben, ich kann sie wohl bei Ihnen allen als vollkommen bekannt voraussetzen, umsomehr, da es sich hier nicht darum handeln kann, d i e Punkte besonders zu erwähnen, welche von den Liebhabern als unerlässliche Kennzeichen reiner Race besonders geschätzt werden. Ich will vielmehr nur die Frage behandeln: Haben die Cochinchinahühner wirklich Vorzüge vor unsern gewöhnlichen Haushühnern und ist Hoffnung vorhanden, dass sich durch dieselben die gesammte Hühnerzucht wesentlich verbessern wird? — Das durchschnittliche Gewicht von Cochinchinahühnern beträgt etwa 6 ℔ für die Henne und 8 ℔ für den Hahn, doch giebt es nicht selten Exemplare, welche dies Gewicht bei weitem überschreiten. Man wird also ohne zu irren annehmen können, dass sie in der Regel mindestens doppelt so schwer sind als die Bauerhühner, welche gewöhnlich zu Markte gebracht werden. Ihr Fleisch ist zart und weiss, und wenn sie noch nicht das erste Lebensjahr weit überschritten haben, so kommt es im Wohlgeschmack dem der besten Kapaunen gleich. Ihr Fleisch

zeigt dabei nicht die Verschiedenheiten wie das Putenfleisch und selbst ihre starken Schenkel sind sehr fleischig und zart. Soviel mir bekannt ist, haben wir bis jetzt hier noch keine Erfahrungen, in welcher Weise sich das Fleisch derselben durch Mästung verbessern lässt. Indessen versichern die Engländer, dass sie sich sehr leicht mästen lassen und dass sie dann einen Braten liefern, der im Wohlgeschmack dem der besten französischen Poularden mindestens gleichkommt. Bis jetzt ist freilich der verhältnissmässig hohe Preis dieser Hühner noch ein Hinderniss gewesen, sie allgemeiner für die Tafel zu verwenden, und es ist zu vermuthen, dass der Preis für diejenigen Thiere, welche die von den Liebhabern besonders gewünschten Kennzeichen in Gestalt und Farbe besitzen und die sich besonders zur Zucht eignen, noch lange ein sehr hoher bleiben wird. Indessen die bei weitem grösste Mehrzahl besitzt diese Kennzeichen in geringerem Maasse, während sie deswegen für die Tafel nicht weniger schätzbar sind, und diese sind schon heute für verhältnissmässig sehr niedrige Preise zu haben. So sind auf unsern Märkten erwachsene Hähne nicht selten für 1½ Thaler zu kaufen, während halberwachsene für 15—20 Sgr. zu haben sind. Bringt man dabei ihre bedeutende Grösse in Anschlag, so ist dieser Preis schon jetzt nicht mehr hoch zu nennen. —

Als die Cochinchina-Hühner zuerst in Berlin in grösserer Anzahl verbreitet wurden, was besonders durch die im Frühjahre 1854 angestellten Auktionen von aus England importirten Hühnern geschah, wurden, wie dies so häufig geschieht, mannigfache Fabeln über ihre guten Eigenschaften in Umlauf gesetzt. So sollten sie sehr grosse Eier und in der Regel 2—3 an einem Tage legen und diese die Kiebitzeier an Wohlgeschmack übertreffen. Dies ist nun freilich nicht der Fall. Sie legen im Allgemeinen wohl nicht viel besser als gute Bauerhühner, auch sind ihre Eier in der Regel nicht bedeutend grösser als gewöhnliche. Manchmal kommt es freilich vor, dass eine Henne an einem Tage 2 Eier legt, dafür pausirt sie dann aber regelmässig am folgenden, auch

kommt es vor, dass die Eier zuweilen ungewöhnlich gross ausfallen, dann aber enthalten sie 2 Dotter. Ein solches doppeldotteriges Ei kann 7 — 8 Loth wiegen, während gewöhnliche Cochinchina-Eier durchschnittlich nicht ganz 4 Loth wiegen.

Die Schale der Eier hat eine mehr oder weniger gelbliche oder Fleischfarbe, doch kommen auch oft braungelbe und zuweilen auch ganz weisse vor. Sie enthalten einen etwas grösseren Dotter als gewöhnliche Hühnereier und dieser Dotter fällt bei den gekochten Eiern in der Regel mehr ins Hochgelbe. Feinschmecker wollen behaupten, dass sie an Wohlgeschmack die gewöhnlichen Eier bedeutend überträfen, doch habe ich selbst keinen so grossen Unterschied im Geschmack wahrnehmen können; doch ist dieser dem der Kiebitzeier durchaus nicht ähnlich.

Was aber die Cochinchina-Hühner besonders empfehlen möchte, ist dass, wenn sie auch vielleicht nicht eben mehr Eier produciren als sehr gute Bauerhühner, sie doch das ganze Jahr hindurch legen, wenn sie nicht grade durch mütterliche Pflichten in Anspruch genommen werden, und zwar ganz besonders zu einer Zeit, wenn die Eier sehr theuer zu sein pflegen, nämlich im strengen Winter. Sie legen dann selbst ohne besondere Sorgfalt, vorausgesetzt, dass es nur in ihrem Stalle nicht friert, beständig fort, während Bauerhühner dies im kalten Winter nur ausnahmsweise thun, wenn sie sehr warm gehalten werden.

Wegen ihres ruhigen und sanften Temperaments eignen sich die Cochinchina-Hennen ganz vorzüglich zum Brüten, ja sie zeigen sogar eine ganz besondere Vorliebe für dies Geschäft, und wenn man ihnen freien Willen lässt, so brüten sie im Jahre 2 bis 3 mal. Wenn die Jungen 3 Wochen alt sind, pflegen die Mütter schon wieder mit Eierlegen zu beginnen und schon in der fünften Woche verlassen sie in der Regel ihre Jungen ganz. Aus diesem Grunde, ganz besonders aber deswegen, weil die Jungen sehr lange Zeit brauchen, um sich zu befiedern, erfordert ihre Aufzucht etwas

mehr Sorgfalt als die von Bauerhühnern. Man muss sie besonders in regenichten Sommern vor Nässe schützen, indem sie sich sonst leicht erkälten und zu Grunde gehen. Haben sie sich erst vollständig mit Federn bedeckt, so sind sie nicht empfindlicher als gewöhnliche Hühner.

Auch die Hähne zeigen ein ungewöhnlich sanftes, ruhiges und gutmüthiges Wesen, so dass es sehr leicht gelingt, ein Dutzend Hähne so aneinander zu gewöhnen, dass sie sich, selbst in engem Raume vereinigt, nicht im geringsten befeinden. Da diese Hühner bei ihrer grossen Schwere nur mit sehr kurzen Flügeln versehen sind, so haben sie auch die gute Eigenschaft, nicht hoch zu fliegen, so dass man sie in der Nähe von Gärten durch einen ganz niedrigen, kaum 3 Fuss hohen Zaun vollkommen von den Gärten ausschliessen kann. — Die Frage, ob sie schöner sind, als gewöhnliche Hühner, will ich unentschieden lassen: die meisten Liebhaber würden dieselbe natürlich bejahen, Andere weniger enthusiastische Verehrer sind indessen oft der entgegengesetzten Ansicht. Das thut auch gar nichts zur Sache, es ist hinreichend, dass sie unzweifelhafte Vorzüge vor unsern Bauerhühnern besitzen und ich zweifle keinen Augenblick, dass diese Vorzüge immer mehr und mehr zur Geltung kommen werden.

Was nun die zweite Frage betrifft, ob eine Verbesserung unserer Hühnerzucht durch die Cochinchinas erfolgen werde, so muss ich leider bekennen, dass unsre Erfahrung in dieser Beziehung noch sehr geringe ist. Ich bin indessen der Ansicht, dass es gar keinem Zweifel unterliegen kann, dass sich mit der Zeit eine solche Verbesserung wird erzielen lassen. Ich glaube zwar nicht, dass es zweckmässig sein würde, unser Bauerhuhn durch das Cochinchina-Huhn vollständig verdrängen zu lassen, denn es ist nicht zu läugnen, dass das Cochinchina-Huhn doch immerhin ein wenig empfindlicher ist, und ob diese Empfindlichkeit mit der Länge der Zeit ganz verschwinden würde, ist jedenfalls erst abzuwarten. Unter Veredlung eines Thieres wird auch nicht die

gänzliche Verdrängung einer Race durch die andere verstanden, sondern nur die Vermischung oder Kreuzung beider. Hier findet nun bei den Hühnern derselbe Fall wie bei vielen andern Thieren statt. Die durch Kreuzung erzeugten Hühner nähern sich in der Grösse mehr der Mutter und in Aussehn und Gestalt mehr dem Vater. Wenn man also Bauerhühner mit Cochinchina-Hähnen kreuzt, so wird eine Zucht durch mehrere Generationen erforderlich sein, um Hühner von einer den Cochinchinas ähnlichen Grösse zu erlangen. Wie sich bei einer solchen Züchtung ihr Fleisch verbessert, ist mir nicht bekannt. — Anders ist es, wenn man einen Bauerhahn mit Cochinchina-Hennen kreuzt. Hier erlangen die Jungen sogleich eine bedeutende Grösse und Stärke, sie neigen zum Fettwerden und ihr Fleisch ist dem der Cochinchinas sehr ähnlich. Auffallend ist, dass bei allen solchen Kreuzungen die Jungen nicht selten noch dunkelgelber gefärbte Eier produciren als die Cochinchinas, von denen sie abstammen. Es wird gewiss nicht lange dauern, so werden wir über viele hierher gehörige Punkte die vollständigsten Erfahrungen gesammelt haben. Denn bei der sehr grossen Verbreitung, welche die Cochinchinas schon jetzt auch auf dem Lande erlangt haben, machen sich die Kreuzungen ganz von selbst, da sie sehr häufig mit den übrigen Bauerhühnern vereinigt gehalten werden. Die aus solchen Kreuzungen hervorgehenden jungen Hühner haben ausserdem den Vortheil, dass sie sich schneller mit Federn bekleiden und insofern im Stande sind, den Einflüssen ungünstiger Witterung besser zu widerstehen, als die jungen reinblütigen Cochinchinas.

Man hat Cochinchina-Hühner von den verschiedensten Farben, von denen einige, namentlich die schönen hellgelben Schattirungen vollständig von der Färbung gewöhnlicher Hühner abweichen. Ganz schwarze und ganz weisse werden von den Liebhabern besonders geschätzt, ebenso die schwarz weisse Varietät, welche letztere den besonderen Namen Brahma Pootra-Hühner erhalten hat. Sie bilden indessen unzweifelhaft keine neue Race, sondern sind nur eine Farbenvarietät

der Cochinchinas und den Namen Brahma-Pootra, welcher die Vermuthung erregen könnte, dass sie aus derjenigen Gegend Vorderindiens stammten, welche von dem Flusse gleichen Namens durchströmt wird, führen sie mit demselben Unrecht, als die Hauptrace den von Cochinchina.

Schliesslich will ich noch erwähnen, dass sich hier in Deutschland bereits Vereine gebildet haben, welche sich die Veredelung der Hühnerzucht zur Aufgabe gemacht haben und sind in dieser Beziehung besonders der Verein zu Görlitz, welcher sich bereits unserm Acclimatisations-Verein angeschlossen hat, und der Verein zu Dresden zu nennen. Auch in Berlin besteht ein solcher Verein. Wenn auch diese Vereine bis jetzt in Bezug auf die wirkliche Veredlung des Hühnergeschlechtes noch wenig geleistet haben, so haben sie doch ganz ausserordentlich dazu beigetragen, edle Hühner allenthalben zu verbreiten, und da die Verbreitung edler Zuchthühner die Veredlung gewöhnlicher Hühner anbahnt und erleichtert, so ist das Verdienst dieser Vereine um die Hühnerzucht im Allgemeinen nicht hoch genug anzuschlagen.

Somit können wir behaupten, dass durch die Einführung der Cochinchinahühner in Europa die gesammte Hühnerzucht in ein ganz neues Stadium getreten ist, und wir sind berechtigt, wichtige Resultate in Betreff der Veredlung der Hühner zu erwarten.

Ueber die wissenschaftliche Grundlage, deren die Acclimatisation bedarf.

(Populärer Vortrag.)

Von Dr. August Müller.

Diejenigen Wissenschaften, welche eine unmittelbar practische Tendenz verfolgen wie Bergbau, Forstwissenschaft, Gartencultur, Oeconomie stehen der Acclimatisation in mancher Beziehung nahe. Sie suchen aus ihren Mitteln einen möglichst hohen Geldertrag unmittelbar zu ziehen. Die Ac-

climatisation ist eines von den Mitteln, welche diesen Geldertrag bezüglich auf Thier- und Pflanzencultur erhöhen können. Aber dies ist nicht ausschliesslich ihr Zweck. Sie muss ebenso der Wissenschaft dienen, und sich auch mit Thieren und Pflanzen befassen, welche gar keine unmittelbare Nutzanwendung zulassen, sondern nur als Material zu rein wissenschaftlichen Beobachtungen dienen. Wer den Bau und die Lebenserscheinungen von Thieren und Pflanzen studirt, sieht sich oft in die Nothwendigkeit versetzt, die Gegenstände seiner Bemühung nach ihm leicht zugänglichen Orten zu übersiedeln. Dies heisst, der Gelehrte wie der Practiker, beide acclimatisiren; und beiden müssen wir helfen, denn beide arbeiten an der Vermehrung des Nationalreichthums, der Eine durch Vermehrung der menschlichen Einsicht und Gewalt über die Natur, der Andere durch die Ausbeutung dieser Mittel.

Alle jene genannten Fächer basiren auf einer wissenschaftlichen Grundlage. Sie können aber auch rein nach der Erfahrung und handwerksmässig betrieben werden, denn was im vorigen Jahre einen guten Ertrag gab, lässt auch für das künftige Jahr auf einen günstigen Erfolg hoffen; man geht den gebahnten Weg. Wer sich dagegen mit Acclimatisation beschäftigt, der hilft schon die neuen Wege suchen und verlässt hierbei die abgetretene Heerstrasse. Ich werde durch einige Beispiele allgemein verständlich zu zeigen suchen, dass uns oft schon die nächsten Schritte über die bekannten Reviere der Wissenschaft hinausführen, wo man zu neuen Beobachtungen seine Zuflucht nehmen muss.

Ein sehr wirksames Mittel, um Vögel einzuführen, ist bisher fast ganz unbeachtet gelassen, das ist die Einführung der Eier, welche hier erst gebrütet werden. Es ist an sich einleuchtend, dass der Transport von Eiern auf Schiffen, Eisenbahnen, Postwagen ungleich leichter und bequemer sei als die Verschickung lebender Thiere, und dass er sich in weit grossartigerem Maassstabe ausführen lasse.

Nun warum ist denn diese Methode noch nicht im Ge-

brauch? weil das Geschäft der künstlichen Brütung, so uralt auch die Erfindnng schon ist, doch noch nicht mit wissenschaftlicher Genauigkeit bearbeitet worden. Es ist mit der Regulirung des Wärmegrades nicht abgemacht; das ist die leichtere Aufgabe, und auch diese ist nur unvollkommen gelöst, da man nach dem jetzigen Stande der physikalischen Wissenschaften wohl eine Selbststeuerung der Brüt-Maschine zu fordern berechtigt ist, welche z.B. auf der Ausdehnung der Metalle durch die Wärme wie bei dem Holzmann'schen Metall-Thermometer basirt sein kann.*) Dies würde die Sicherheit des Ganges bedeutend erhöhen und manchen Unfall abwenden.

Prof. Erman hat eine Reihe von Brütversuchen angestellt, und daraus zu erweisen gesucht, dass ein Ei, so lange dessen Entwickelung einen glücklichen Fortgang nimmt, auch täglich eine gewisse Menge Feuchtigkeit durch die Poren seiner Kalkschale verdunsten müsse. Diese Erfahrung verdient die grösste Beachtung, und wir haben es vollkommen in der Gewalt, die Verdunstung des Wassers durch die Schale zu befördern und zu verringern. Bekanntlich kann ein bestimmtes Maass Luft bei einer gewissen Temperatur auch nur eine gewisse Menge Wasser aufnehmen. Ist diese aufgenommen, so kann weiter kein Wasser in diese Luft hinein verdunsten, und man sagt, sie sei gesättigt. Hierauf beruhet ja das allgemein bekannte Phänomen, dass der Regen bei bewegter Luft schneller abtrocknet als bei Windstille. Denn im ersteren Falle kommen immer neue hungerige Luftschichten mit der feuchten Oberfläche in Berührung, und nehmen die Feuchtigkeit schneller auf, wogegen bei Windstille dieselbe Luftschicht mit der Oberfläche länger in Berührung bleibt und als schon mehr oder minder gesättigt weniger Wasser anzieht. Also Luftwechsel trocknet aus.

---

*) Man darf nur denselben Apparat im Grossen construiren und benutzt die entstehende Bewegung, statt dass sie im Thermometer den Zeiger dreht, um durch einen Schieber eine Oeffnung zu verstopfen oder zu schliesssen, durch welche die Wärme zum Brutkessel einströmt.

Diese Erfahrung findet, sowie so häufig in der alltäglichen Beschäftigung, auch bei der künstlichen Brütung ihre Anwendung. Je dichter man die zu brütenden Eier mit Watte u. dgl. bedeckt, desto geringer wird der Luftwechsel und daher die Verdunstung durch die Kalkschale sein. Ebenso klar sieht man hieraus, dass je feuchter die Luft schon ist, um so langsamer die Verdunstung des Wassers erfolgen müsse.

Die Bedingungen, unter denen Eier gebrütet werden, sind in dieser Rücksicht sehr verschieden. Der brütende Vogel deckt die Eier durch seine Haut, welche fortwährend Wasser verdunstet. Man überzeugt sich hiervon leicht an sich selbst, indem man eine warme Hand gegen eine kalte Fensterscheibe legt, welche sogleich vom Wasser beschlägt. Da nun die Eier auch Wasser ausdünsten, so sollte man glauben, die Luft, welche die Eier umgiebt, müsse mit Feuchtigkeit fast gesättigt sein. Dagegen giebt die Natur wieder das Mittel zum Wechsel der Luft durch die Bewegungen des brütenden Thieres. Sitzt es auch scheinbar ganz still, so kann es doch nicht umhin, die Athembewegungen auszuführen, welche schon die unterliegende Luft in Mitbewegungen versetzt. Die künstliche Brütemaschine umschliesst dagegen die Eier bis auf eine Seite durch den luftdichten Brütekessel, und die Bedeckung der Eier liegt bewegungslos. Durch diese Umstände wird vielleicht die aus der Haut des brütenden Vogels entstehende Feuchtigkeit mehr als ersetzt. Um nun die künstliche Brütung genau nach der natürlichen reguliren zu können, müssen die Eier unter gut brütenden Hennen beobachtet, und die Verdunstung des Wassers nach dem Gewichtsverluste vermittelst einer physikalischen Wage bestimmt werden.

Man würde sich übrigeus irren, wenn man glaubte, die Sache durch die blosse Beobachtung an Hühnern zu Ende führen zu können, da sich die Eier in der freien Natur selbst unter den verschiedensten Verhältnissen entwickeln.

Viele Vögel brüten in der trockenen, andere in der nassen Jahreszeit, viele in der Kälte, viele in der Wärme. Wir finden Vogelnester auf Bäumen, und finden auch die Eier

ohne Nester auf der feuchten Erde. So die der Möven, Seeschwalben etc. Ein besonderes Interesse gewährt hier der Nestbau der Taucher. Ich habe oftmals auf den deutschen Seen die schwimmenden Nester des Haubentauchers gesehen. Sie bestehen aus einem zwischen dem Rohr schwimmenden Ballen von Wasserpflanzen, die völlig durchnässt sind, weil sie sich nur wenig über dem Wasserspiegel erheben. Die Eier, frisch gelegt von blaugrüner Farbe, liegen zum Theil im Wasser, und nehmen durch die vom Wasser ausgelaugten Pflanzenstoffe nach und nach eine gelbbraune gewölkte Zeichnung an. Die sie berührende Hand erhält den auffallenden Eindruck von Wärme, man könnte sagen, Hitze, und gerade diese Vögel geben auch wohl bei der Brütung die meiste Wärme, da sich bei ihnen das bekannte Brutorgan entwickelt.

Dies wird hinreichen, zu zeigen, dass verschiedene Vögel zur Brütung eines verschiedenen Feuchtigkeitsgrades bedürfen. Auch zeigte sich bei der Brüteanstalt, welche i. J. 1848 in der Leipziger Strasse hier eingerichtet war, dass Hühnereier leidlich gut gediehen, während die Eier der Schwimmvögel fast alle in der letzten Woche abstarben.

Weit schwieriger noch ist die Pflege der Eier der beschuppten Amphibien mit pergamentähnlicher Schale; das sind die Eier der Schlangen und Eidechsen. Sie widerstehen den Schwankungen der Temperatur sehr hartnäckig, sind aber gegen den Grad der Feuchtigkeit so empfindlich, dass dessen Regulirung die Hauptschwierigkeit ausmacht.

Ich stellte einige Versuche mit den Eiern der hiesigen Natter an, um deren Entwickelung zu beobachten. Hält man sie zu nass, so wird das Eiweiss fest; und bei zu grosser Trockniss schrumpfen sie stark ein, und sterben in beiden Fällen. Nur wenn die Entwickelung zur Hälfte schon vorgeschritten war, gelang es mir, die Jungen zum Ausschlüpfen zu bringen.

Hiermit ist die eine Schwierigkeit vorgeführt. Eine andere liegt darin, dass die Eier auf einem längeren Transporte verderben, und die Fähigkeit, sich zu entwickeln, ver-

lieren. Sie sind in dem Falle der Sämereien, welche von fernen Ländern eingesandt werden, und unter Umständen ihre Keimfähigkeit leicht einbüssen.

Die Mittel, welche im Vogeleie die Entwickelung anregen, sind Wärme und Luft. Diese muss man abzuhalten suchen, wenn man die Keimfähigkeit erhalten will. Man lege sie daher kühl, und gebe ihnen einen Ueberzug, welcher die Luft abhält. Dieser darf jedoch nicht der Art sein, dass er sich nicht wieder entfernen liesse, weil das Ei während der Brütung athmet. Es bildet sich nämlich eine Haut, welche ein schönes Adernetz enthält, und sich der Kalkschale dicht anlegt, Allantois genannt, und es lässt sich mit aller wissenschaftlichen Schärfe beweisen, dass das Blut dieser Haut durch die Poren der Kalkschale hindurch die atmosphärische Luft athmet. Daher ist zum Ueberzuge des Eies wohl eine in Wasser lösliche oder wenigstens erweichbare Masse zu wählen, welche man dann noch mit einem Lacke oder Colodium bedecken könnte. Möglicher Weise kann es auch gute Resultate geben, wenn man die Eier in einem Blechkästchen bei geringer Anfeuchtung luftdicht einlöthet oder nur in Staniol oder Zinnfolie dicht einwickelt oder damit beklebt.

Man sieht leicht, wie eine genaue wissenschaftliche Kenntniss des Brutvorganges in der Acclimatisation der Vögel eine neue Epoche herbeiführen würde, und wie die practische Sache an diesem Zweige der Wissenschaft hängt. Möchte sich hierdurch Jemand angeregt fühlen, dem Thermometer ein Hygrometer beizufügen, und weitere Versuche an den leicht zugänglichen Eiern anzustellen.

Ein anderes Beispiel giebt die Pflege ansgebildeter Thiere. Warum sterben uns die Pflanzenfresser fremder Länder soviel leichter als Fleischfresser? Weil die hiesigen Fleischarten denen anderer Zonen im Wesentlichen gleichen, und sich deshalb die betreffenden Fleischarten aus dem Reiche der Fische, Amphibien, Geflügel und Säuger leicht finden lassen. Die Pflanzenwelt ist viel verschiedenartiger. Dem Strausse,

der in den Steppen von Afrika von einem Mesembryanthemum lebt, können wir hier dasselbe Futter nicht geben, und wir können ihm nicht einmal das ähnlichste heraussuchen, weil es dazu an wissenschaftlichen Vorlagen noch fehlt. Hätten wir chemische Analysen von verschiedenen Theilen der Pflanzen sehr vieler Familien, so würden wir klarer sehen, und könnten nach einer genauer leitenden Idee die Versuche mit den Thieren anstellen. Wer also chemische Pflanzenanalysen macht, der arbeitet für uns.

Von unschätzbarem Werthe für die Pflege der Thiere ist eine genaue Kenntniss ihrer Lebensweise. Wie soll man einen Fisch halten, von dem man höchstens weiss, wo er im Systeme steht, wo er gefangen wird, und wie er schmeckt? Fremde Hühner pflegt man als Hühner, und einen Esel, der von Asien kommt, wird Jeder als Esel behandeln, und doch sind die Schwierigkeiten der Pflege oft gross. Dagegen ist die Nahrung und die Lebensweise allgemein bekannter Thiere oft erst mit Hülfe des Mikroskopes und durch Studium ihres anatomischen Baues zu ermitteln, verbunden mit Beobachtungen im Freien und in der Gefangenschaft. Wir alle haben schon Neunaugen gegessen, und doch blieb Fortpflanzung und Lebensweise völlig unbekannt. Der Arbeit, dies aufzuhellen, habe ich mich unterzogen, und werde nur etwas über die Haltung beibringen.

Sie leben von ganz kleinen Thieren, und die hier vorkommende Art, das kleine Neunauge, lebt von Infusorien. Ich fütterte sie daher mit Milch. — Ja die Milch ist ein wunderbar zweckdienlicher Nahrungsstoff, den die jungen Thiere, für welche sie bestimmt, mit gleichem Appetit immer wieder geniessen und nur gezwungen aufgeben, und der auch von anderen Thierklassen, für welche er nicht bestimmt war, nicht verschmähet wird. Es ist daher das allgemeine Auskunftsmittel, welches jungen Thieren und Vögeln, die wir gastlich bei uns aufnehmen, zuerst offerirt wird. Es sei mir erlaubt, zur Erklärung dieser für uns wichtigen Erscheinung einige Worte einzuschalten.

Was gehört zur Nahrung eines Thieres? Von einem einfachen Nahrungsstoffe kann es nicht leben, vielmehr sind drei verschiedene Klassen derselben zum Gedeihen erforderlich. Die Hauptgruppe der Nahrungsmittel wird von den eiweissartigen Verbindungen gebildet (den sog. Proteinkörpern). Dahin gehört das Eiweiss selbst, wie es sich im Weissen und Gelben des Hühnereies findet, wie es im Blute und im Gehirne und den Eingeweiden als Lunge, Leber, Niere vorkommt; ferner das rothe Fleisch oder die Muskelsubstanz der Thiere, welches sich in den niederen Thierklassen wie bei den Fischen mehr weisslich zeigt; besonders gehört noch der Käse hierher. Auch in den Pflanzen finden sich diese Stoffe. Sie bilden die unerlässlichsten Nahrungsmittel, denn die Thiere, denen sie entzogen werden, sterben den Hungertod.

Zur zweiten Hauptgruppe gehören alle Arten von Fett; zur dritten vorzüglich das Stärkemehl und der Zucker in seinen verschiedenen Modificationen; der letztere vorzugsweise, weil das Stärkemehl durch die Verdauungssäfte erst in Zucker umgewandelt wird, und als solcher in das Blut übergeht.

Ihnen, meine Damen, die Sie heute die Zierde unserer Versammlung ausmachen, ist dies von practischer Seite sehr wohl bekannt, denn Ihre Kunst, die Speisen schmackhaft und gedeihlich zuzubereiten, dreht sich ja um die schickliche Verbindung dieser drei Arten von Stoffen, und da der Geschmack derselben an sich ziemlich fade ist, um den Zusatz von gewürzigen und gut riechenden Mitteln, welche sich zum Theil durch die Bereitung von selbst bilden, und in einem an Ihrer Küche Vorübergehenden vielleicht schon oft den Wunsch erregt haben, Ihr Gast zu sein.

Sie kaufen einen Braten, der giebt die eiweissartige Verbindung, das Hauptmittel zum Leben, und fügen ihm Butter und Speck hinzu, wenn er nicht selbst schon Fett genug mit sich bringt; die dritte Gruppe wird vom Brod, Kartoffeln und Compot vertreten. Den Bouillon, welcher schon

das Lösliche vom Fleische und auch Fett enthält, vervollständigen Sie durch Stärkemehl in Form von Reis, Graupen oder Nudeln; und wenn Sie etwa Sonnabends nur einen Eierkuchen backen, so verbinden Sie wiederum Mehl, Ei und Fett. Gab es endlich Abends kalte Küche, so hatten Sie die Güte, auf das Butterbrod noch Fleisch oder Käse zu legen.

Wie ist es nun mit den jungen Thieren, die nur von Milch leben? Man frage nur die Damen, denn sie verstehen es vortrefflich, die Milch in Butter, Käse und Molken zu zerlegen. Da haben wir wieder das Fett, den eiweissartigen Stoff, und der dritte, der Milchzucker findet sich im Molken gelöst. So ist denn die Milch ein Gericht, welches allen Bedürfnissen des Körpers nach Speise entspricht, und welches dem jungen Thiere in passendster Form giebt, was die zarteste Pflege nur gewähren kann.

Unter dem Mikroskope ist es klar zu sehen, dass die Milch, ähnlich dem Blute, aus einer Flüssigkeit besteht, in der sehr kleine Körperchen schwimmen. Diese bestehen aus der Butter, umgeben von einer dünnen Hülle, die wahrscheinlich aus Käse gebildet ist. Da nun die jungen Neunaugen durch einen wunderbaren Bau ihres Mundes und Schlundes befähigt sind, die kleinsten Infusionsthierchen in ihren Magen überzuführen, so lag es nahe genug, in Ermangelung derselben ein wenig Milch dem Wasser beizumischen. Dies gewährte denn auch die Freude, zu sehen, dass die Milchkörperchen wirklich den rechten Weg gefunden hatten, indem sie schon nach wenigen Minuten durch den Magen und die dünnen Bauchwände der jungen Neunaugen weiss und klar hindurchschimmerten. In dieser Weise wurden die Thierchen über zwei Jahre lebend erhalten, und der Zweck der Beobachtung hierdurch völlig erreicht.

So wird denn ersichtlich sein, dass die Wissenschaft auch zu unserem Zwecke nichts anderes thut, als sich bemühet, die Erscheinungen nach ihrem Umfange und nach ihren Ursachen klar aufzufassen, d. h. die Naturgesetze zu finden,

worauf sie beruhen. Ohne ein solches Nachdenken werden die Arbeiten und Versuche trostlos wie die der Goldmacher und Alchymisten. Jede Arbeit, welche nur mit gehöriger Schärfe die Eigenschaften eines Dinges feststellt, hat ihren grossen Werth. Man darf nicht gleich fragen nach Nutzung, und wenn diese noch fehlt, die Sache verwerfen. Erst wenn ein Ding existirt, lässt sich die Nutzanwendung von ihm finden, und diese wirkt dann stets auf das genauere Studium des Dinges zurück.

Correspondenzen und Feuilleton.

Stettin, den 21. August 1857.

Von dem Acclimatisations-Verein in Berlin, dessen Mitglied ich bin, erhielt ich Anfangs Juli d. J. eine kleine Parthie Eier der Ricinus-Seidenraupe. Schon im Frühjahr d. J. hatte ich vom Verein den Saamen von Ricinus erhalten und sowohl diesen als auch den im vorigen Jahre selbst gewonnenen Ricinus-Saamen ausgesäet. Beide Sorten sind vortrefflich gediehen und haben eine reiche Fülle von grossen und kräftigen Blättern geliefert. Von den Eiern der Bombyx cynthia kam etwa nur der 4te Theil in 14 Exemplaren ganz gesunder Räupchen aus, wovon im Anfange der Züchtung leider 4 Stück dadurch verloren gingen, dass dieselben sich in dem Glase mit Wasser ersäuften, worin ich die Ricinusblätter gestellt hatte, um sie frisch und als Futter für die Raupen schmackhaft zu erhalten. Dieser Verlust mahnte mich zu noch grösserer Vorsicht, da ich im vergangenen Jahre Gelegenheit genommen hatte, mir die Züchtungs-Methode des Hrn. Hofgärtner Fintelmann auf der Pfaueninsel bei Potsdam anzusehen und dabei die verschiedenen unangenehmen Erlebnisse bei der Züchtung, welche derselbe lebhaft schilderte, kennen gelernt hatte, und schützte nun die mir gebliebenen 10 Raupen gegen alle äusseren Fährlichkeiten, als da sind Mäuse, Spinnen, Wespen, Ameisen u. s. w., indem ich denselben als Züchtungs-Raum die aus Blech und Glas bestehende laternenartige Brütmaschine für Seidenraupeneier anwies, ohne dieselbe während der Züchtung zu heizen. Die Temperatur war hier die des nach Süden belegenen Zimmers, in welchem sich die Maschine befand, und wechselte im Juli und August von 14 bis 25 Grad. Die Lüftung war hier vollkommen. Der ganze Verlauf der Züchtung blieb ein durchaus günstiger und der Gesundheitszustand, bekräftigt durch das gesunde Aussehen der Raupen, ein ganz normaler. Die Häutungen dauerten fast jedesmal über 2 Tage und verliefen so präcis, dass 8 Raupen stets zu gleicher Zeit die Haut abwarfen und 2 andere, welche 2 Tage später ausgekrochen waren, ebenfalls stets zu gleicher Zeit häuteten.

Obgleich ich den Züchtungsraum stets von der Sonne frei hielt, so

begaben sich die Raupen, wenn ich sie beim Füttern auf die Blätter legte, doch stets wieder auf die untere Seite der Blätter und zeigten stets Neigung in der Ruhezeit dort eng aneinander geschmiegt in Gesellschaft zu verweilen. Ich habe nun die grosse Freude gehabt, 8 Raupen am 9. August in die Strauchhütte, dicht unter der Glasdecke der Brütmaschine, einsteigen und sich einspinnen zu sehen und folgten die beiden andern Raupen am 11. d. M. den ersteren präcise nach. Die meisten dieser nun entstandenen Kokons fühlen sich sehr fest an und haben ein länglich spitzes Gewebe von äusserlich hellbrauner Farbe gemacht. Ich werde nun, mit gleicher Sorgfalt wie bisher, das Auskriechen der Schmetterlinge und die Züchtung der Graines beaufsichtigen, und gebe mich der Hoffnung hin, auf diese Weise in den Besitz von hier acclimatisirten, allen Umständen nach, kräftigen Graines zu kommen, welche ich alsdann dem Verein zu ferneren Versuchen durch mehrere Züchter zur Disposition stellen werde.

(Herr Toepffer theilt ferner mit, er wolle versuchen, einen Theil der Graines durchwintern zu lassen; dies wird aber leider nicht gelingen, da das rasche Auskriechen der Cynthia-Eier eine unausgesetzte Zucht das ganze Jahr hindurch bedingt. Dieser Umstand ist zwar insofern ungünstig, als im Norden sich eine Winterzucht nur mit Mühe anstellen lässt, aber anderer Seits beruht die ungemeine Ergiebigkeit der Ricinus-Seidenraupe eben auf dieser fortgesetzten Folge in der Production. Da, wo der Seidenzüchter im Winter keine grosse Zucht machen kann, beschränke er sich durch eine besonders ausgewählte kleine Zucht in warmen Räumen auf die Erhaltung vorzüglicher Graines zu den Frühjahr-, Sommer- und Herbstzuchten. Wir erinnern bei dieser Gelegenheit nochmals daran, dass die Blätter der Weberkarde ein guter Nahrungsstoff für diese Raupen sind. E. K.)

Marienwerder, den 3. Novbr. 1857.

... Sollte nicht der Umstand, dass man die Räupchen dem hellen Sonnenlichte aussetzt, indem man sie auf die obere Seite der Blätter bringt, nachtheilig auf die Zucht wirken? Sollte nicht das Räupchen häufig, vielleicht meist, zu schwach zur Vollbringung der hierdurch bedingten Reise nach dem Rande des Blattes und auf dessen Unterseite sein, und demzufolge zu Grunde gehen? ... Dr. John,

Gen.-Sekret. d. Vereins westpreuss. Landw.

(Allerdings ist das helle Licht den Raupen unangenehm; wenn man sie auf die Blätter bringt, so bedecke man dieselben daher leicht mit einem andern Blatte, wodurch der erwünschte Grad von Dunkelheit erzielt wird. Wenn aber eine Raupe nicht kräftig genug ist, um sich dahin zu transportiren, wohin ihr Instinct sie leitet, so wird der Züchter Mühe haben, sie künstlich weiter zu erhalten. Fallen die Räupchen durch Zufall von dem Blatte herunter, so fasse man sie nicht mit den Fingern an, sondern transportire sie vermittelst eines vorgelegten Stückchen Blattes oder Stengels. Solche Fragen, wie Herr Dr. John sie stellt, sind die nützlichste Anleitung der Züchter, welche hierdurch aufmerksam gemacht werden. E. K.)

Relation d'un voyage d'exploration scientifique au Djebel Aurès, en Algérie

par le docteur L. Buvry de Berlin.

(Traduite de l'Allemand.)

(Suite.)

Plus on se rapproche de ce groupe colossal de montagnes, plus on voit disparaître la végétation qui couvrait la plaine. Le sol devient bien plus sablonneux et les pieds des chevaux soulèvent d'épais nuages de poussière. La réunion de plusieurs petits torrents de montagne, qui traversent la plaine dans diverses directions opposées, et dont l'un d'eux sort des montagnes nord-est du Ksour, forme peu à peu le lit du Nzabel-Msai. Celui-ci se réunit dans sa course sud-ouest, à environ 6 kilomètres de la passe; à l'Ouëd-el-Kobli, s'approche d'el Kantara, coule sur un court espace le long des murs de roches, jusqu'à ce que la force de son courant pénètre le Massiv et se fraie un passage entre les rochers.

A cet endroit, la route se fait jour à travers des masses de pierres calcaires nues et presque blanches, qui, à beaucoup d'endroits, sont couvertes de dunes de sable assez élevées. L'aspect de cette contrée produit un serrement de coeur et une impression indicible de tristesse, qui s'augmentent encore par la raison, qu'on cherche envain dans cette mer de montagnes un passage désiré.

Quand enfin la cavalcade a réussi à franchir cette nature qui rappelle le chaos, on arrive au lit du fleuve, qui roule toujours des eaux abondantes. Chevaux et voitures traversent ce lit rempli de pierres et de cailloux, dans lequel l'eau écumante se fraie une issue, avec une rapidité foudroyante

De là, on découvre le défilé remarquable, nommé el Kantara, qui consiste en une fente formée par la nature dans le Djebel el Kaous (Mont d'arcade de la porte) qui a environ une largeur de 50 pieds, tandisque les murs de roche ont près de 200 pieds de hauteur. En outre, le Djebel el Kaous, est remarquable par son étrange couleur vert-brun et par ses arêtes chauves.

Une route largement et savamment taillée au milieu des rochers, mène par des détours à cette fente au fond de laquelle le fleuve appelé Oued el Kantara, a tracé son lit. Les parois de l'ouest de cette gorge sont richement couvertes d'arbres et de buissons; du reste la nature n'y offre plus rien de remarquable. Ces deux parois sont reliées ensemble par un haut pont romain, assis sur deux piliers. Dèsque le voyageur est parvenu à ce pont, ses regards sont charmés par la vue d'un paysage, dont la beauté admirable lui cause une impression d'autant plus puissante qu'il vient de traverser des plaines monotones et des régions calcaires. Des deux côtés des parois de rocher assez arides, sur les pentes assez étroites desquelles les habitans du village voisin el Kantara ont amené avec une dextérité remarquable les eaux du fleuve, s'élèvent des dattiers chargés de fruits d'or. Des troupeaux de chèvres grimpent de pente en pente et animent le paysage par leur agilité saccadée et pourtant grâcieuse. Aussi loin que l'oeil peut plonger vers le sud, il regarde avec délices sur le sol nu et blanc, la longue ligne des oasis, que l'on distingue au vert clair et gai de leurs couronnes de palmiers.

Immédiatement après la sortie de la passe, on voit un bois de palmiers situé à droite du bourg d'el Kantara qui consiste à proprement dire en 3 villages:

Krekar, sur la rive droite du fleuve; habité par les Ouled Bellib.

Dahrauja, sur le même côté. Ses habitants s'appellent Ouled Ali Ben Mohammed.

Kbur Abbés, au confluent du ruisseau de la montagne, appelé Ouëd Bou Biadha, qui est à sec pendant la plus grande partie de l'année et de l'Ouëd el Kantara, dont les habitans s'appellent Ouled Mohammed et appartiennent comme les populations des 3 autres villages, à la race arabe.

El Kantara possède sept mosquées et deux marabouts. L'industrie du pays consiste dans l'éducation des abeilles. Ils confectionnent des tissus de laine, mais non pour l'expor-

tation; avant tout, ils cultivent les fruits et dans les jardins comprenant 5,000 hectares, on compte environ 90,500 palmiers; mais outre cela encore, ils récoltent d'excellents abricots, des pêches, des grenades, des figues et du raisin. Le chiffre de la population d'el Kantara s'élève à presque 2,000 habitants. Leurs bestiaux ne sont pas nombreux. Parmi les ruines romaines, celle qui se trouve au confluent des deux fleuves et que les arabes nomment el Moulia est la plus remarquable.

Ayant passé le défilé on arrive dans le pays de l'Aurès proprement dit, et je crois ne pouvoir donner une plus fidèle idée du caractère de cette montagne, qu'en décrivant une excursion que j'y ai faite en 1856.

Le 1. février 1856, après un séjour de quatre semaines, je quittai le bourg de Biskra pour aller explorer les montagnes de l'Aurès. Trois mules portaient mon bagage, dont toute la richesse consistait en une collection d'objets d'histoire naturelle, que j'avais faite dans mon expédition du sud. Je ne voulus pas d'escorte et me contentai d'une lettre de recommandation du lieutenant Rose de la légion étrangère, (un compatriote attaché au bureau arabe), adressée au cheikh Ali Bil Abell, qui m'envoya un guide pour m'accompagner chez les Beni Ferrah.

Biskra est le chef lieu d'un groupe d'oasis, nommé Ziban et bordé par la steppe, qui est entourée de montagnes incultes. A une proximité immédiate sont situées au nord-est l'oasis Lalia, à l'est l'oasis Filiach et au sud-est l'oasis Kora.

Nous nous acheminâmes vers le nord-est, sur la rive droite le long de l'Ouëd-Biskra, dont le large lit est couvert de cailloux et ne contient de l'eau qu'à deux endroits. Cette rivière a ici un courant très rapide et il mine tellement ses rives élevées, que la terre s'en détache et que son lit se trouve ainsi plus élargi. Ce lit contient, à plusieurs endroits, des places couvertes de joncs et de roseaux. Cette circonstance attire une foule d'oiseaux marécageux, des

bécassines, des canards, des poules d'eaux, des hérons et aussi des oiseaux chanteurs, qui sont de passage, comme les bergeronnettes grises, les moineaux espagnols, les bousseroles effarvattes et auxquels se joignent aux heures du soir, des essaims d'étourneaux communs.

A une demi lieue de Biskra, la steppe perd déjà beaucoup de son caractère, étant toujours alors entourée de montagnes, parmi lesquelles, la cime en forme de table du Djebel Bou Ghezal, jette ses pentes rapides couvertes de décombres, jusque près de la route, et supporte dans un endroit sur une saillie presque horinzontale, une vieille construction entourée de murs de forme carrée le Bordj turko.

Toutes les montagnes de cette contrée ont la couleur du désert, étant couvertes d'un sable jaune gris sur lequel sont disséminés beaucoup de cailloux et des échinoïdes en nombre incroyable, et appartiennent exclusivement au groupe calcaire. Elles sont presque dépourvues de toute espèce de végétation.

Après Bordj-Turko, on s'approche un peu plus des régions des montagnes, qui s'élèvent à peine à 200 pieds au dessus du sol, et la route qui longe le fleuve se dirige avec celui-ci vers le nord-est jusqu'à ce qu'on la traverse près d'el Djezia, où elle reçoit l'Ouëd Abdi.

Après une courte marche, nous eûmes passé l'arête nord du Col de Sfa et nous embrassâmes l'étendue de la plaine d'el Outhaja d'une longueur de deux lieues environ; qui, disposée en cuvette, est tout encaissée de montagnes dépendantes toutes de l'Aurès. Parmi elles, celle du Djebel Gharribou se distingue au nord-est, parcequ'elle se détache presque complétement de la chaine par sa hauteur et sa forme. On y remarque des couches considérables d'une formation tertiaire, de marne blanche et rouge et des masses de sel gemme très étendues.

(La suite au prochain numéro.)

Amtlicher Theil.

Vereinsverhandlungen.

(Auszug aus den Protokollen.)

Dritte allgemeine Versammlung.

Mittwoch, den 13. Januar in Arnim's Hôtel.

Bald nach 7 Uhr Abends eröffnete Hr. Geheimerath, Professor, Dr. Dieterici die zahlreiche Versammlung mit einer Ansprache, deren Inhalt ungefähr folgender war: Vom Vorstande des Acclimatisationsvereins dazu berufen, habe er den Vorsitz angenommen, obwohl nicht Naturforscher von Fach. Seine Spezialfächer seien Statistik und Nationalökonomie; — da jedoch diese letztere Wissenschaft sich die Aufgabe gestellt hat, die den Wohlstand der Völker betreffenden Fragen zu behandeln, so ist sie mit den Acclimatisationsbestrebungen, wie sie von unserm Vereine und den andern in neuester Zeit entstandenen Vereinen aufgefasst werden, eng verbunden, indem diese Bestrebungen hauptsächlich neben der Ausbeute, welche sie den Naturwissenschaften gewähren können, die Förderung des Nationalwohlstandes zum Zwecke haben. Diese Zwecke werden, wie das in den Statuten des Vereins auch ausgedrückt ist, erreicht: 1) durch Verbesserung oder Veredelung derjenigen nutzbaren Thiere und Pflanzen, die bei uns schon heimisch sind, und 2) durch Einführung neuer nutzbarer Thiere und Pflanzen. Wie wichtig schon die erstere Aufgabe, wolle er an einigen Beispielen zeigen: der Verzehrungs-Bedarf an Getreide im Preussischen Staate beträgt für die Menschen 4 Scheffel pro Kopf. Bebauet sind im ganzen Staate 47,769,270 Magdeb. Morgen, und hiervon ist etwa ein Drittel, also 15,923,090, mit Getreide bestellt. Gelänge es, den Ertrag des Morgens nur um einen

Scheffel zu vermehren, was nach dem Ausspruche tüchtiger Landwirthe nicht so gar viel ist, so würden von den so mehr gewonnenen 16 Millionen Scheffeln 4 Millionen Menschen leben, oder die Bevölkerung könnte, statt 68 Millionen, 83 bis 84 Millionen Scheffel verzehren, das heisst 5 Scheffel pro Kopf, welche Konsumtion in England und Frankreich stattfindet. Die Vermehrung des Ernteertrags lässt sich nicht bloss durch Vervollkommnung des Ackerbaues und durch Verbesserung des Bodens erzielen, sondern auch durch Veredelung der Getreidearten, — eine höchst wichtige Aufgabe, für welche der Acclimatisationsverein wirksam sein kann.

Von den 16,550,000 Schafen, welche in Preussen vorhanden sind, sind 5,000,000 reine Merinos, 8,000,000 veredelte und 3,500,000 Landschafe, und während noch vor 50 oder 60 Jahren das Landschaf das allgemein verbreitete war, macht es jetzt dem veredelten immer mehr Platz. Welchen ungeheuern Aufschwung dadurch die Wollproduktion gewonnen und wie mit ihr der Nationalreichthum sich erhöhet hat, braucht wohl nicht näher angegeben zu werden.

Ist also, wie aus diesen wenigen Beispielen sich ergiebt, die Veredelung und Verbesserung der schon vorhandenen nutzbaren Pflanzen und Thiere ein mächtiges Mittel zur Förderung des Nationalwohlstandes, so ist die Einführung neuer von nicht geringerer Wichtigkeit. Was zuvörderst die Hausthiere betrifft, so ist höchst merkwürdig, dass dieselben Arten, so weit die Geschichte reicht, fast immer vorhanden gewesen sind. Die Einführung eines neuen Hausthiers ist fast nie versucht worden. Anders ist es mit den Pflanzen und hier ist eine der wichtigsten, die bei uns acclimatisirt worden, die Kartoffel. Es sind noch nicht 200 Jahre her, seitdem die Kartoffel sich in Europa verbreitete und jetzt ist sie eine Nothwendigkeit geworden, ohne die wir kaum bestehen könnten. T h a e r glaubte, dass der Magdeb. Morgen, mit Kartoffeln bepflanzt, 80 Scheffel Ertrag liefere, was vielleicht jetzt nicht erreicht wird. Es entsprechen aber 4 Scheffel Kartoffeln an Nahrungswerth einem Scheffel Ge-

treide. Demnach liefert ein Morgen Kartoffeln mindestens so viel Nahrung als 15 bis 16 Scheffel Getreide, welcher Ertrag nur selten von einem Morgen zu gewinnen sein möchte. Die Vermehrung der Population, die Selbstständigkeit bei kleinem Grundbesitz und mancher Fortschritt in der Civilisation beruht bei uns grösstentheils oder ganz auf der Kartoffel.

Giebt es ausser der Kartoffel, dem Tabak und mancher andern Pflanze, die bei uns acclimatisirt worden sind und in unserem gesellschaftlichen Leben eine Bedeutung gewonnen haben, nicht noch andere, die einheimisch gemacht werden können? Diese Frage hat unser Verein zu beantworten. Wenn auch schon das Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten, das Landesökonomie-Kollegium, die Vereine für Gartenbau, Seidenbau, Flachsbau und andere mehr oder minder mit der Acclimatisation sich befassen, so hat unser Verein die Aufgabe, dieselbe als Wissenschaft zu behandeln, das heisst die Grundbedingungen zu erforschen, unter denen die Acclimatisation von Thieren und Pflanzen überhaupt möglich ist und diese Wissenschaft durch die Praxis zu unterstützen. Schon jetzt, obgleich die Wissenschaft der Acclimatisation erst in der Kindheit ist, vermag man gewisse Grenzen zu ziehen, über die man nicht hinaus kann. Jeder wird sich sagen, dass z. B. der Elephant, ein überaus nützliches Hausthier, da wo er heimisch ist, bei uns nicht acclimatisirt werden kann. Dasselbe wird Jeder vom Rennthier meinen, welches dem Lappländer unschätzbar ist; — vom Kameel wohl auch, und doch ist hier selbst die Möglichkeit nicht zu bestreiten, — und höchst interessant ist eine Notiz aus einem Briefe des Hrn. Alex. v. Humboldt, den dieser an den Vorsitzenden geschrieben hat. Nachdem er darin sein Bedauern ausgesprochen, der Versammlung nicht beiwohnen zu können, bemerkt er: „der Preussi„sche Staat hat durch Pferde und Schafe bewiesen, dass er „zu acclimatisiren versteht. Friedrich der Grosse hatte den „thätigen Brenkenhoff an das kaspische Meer gesendet,

„um aus der nahen Kirgisensteppe Kameele zu holen, von „denen ich als Kind in dem neumärkischen Gute Ringen- „walde hörte. Die Kameele brachten Mehlsäcke in Soldin „zu Markte und zwar im Schnee. Auch ritt ich damals auf „einem astrachanschen feinwolligen Ziegenbocke, den Bren- „kenhoff meinem Vater in Tegel geschenkt hatte. Funfzig „Jahre weiter war ich selbst in Astrachan.“ Die Bestrebungen des Acclimatisationsvereins, gut und richtig geleitet, hält Hr. v. Humboldt für höchst anerkennenswerth und wenn eine solche Stimme dafür sich erhebt, so wird gewiss Keiner von uns nachlassen, mitwirkend zu sein, so weit er es vermag.

Hierauf verlas Hr. Dr. Behrend einen Bericht über die Thätigkeit des Vereins seit der zweiten allgemeinen Versammlung oder dem 11. Novemb. 1857 (s. die Protokolle im amtlichen Theile der „Zeitschrift für Acclimatisation von Ernst Kaufmann', Februar und März 1858“) und fügte diesem Berichte folgende Bemerkung hinzu:

„Sie ersehen aus dieser Mittheilung, dass, wenn die Thätigkeit des Vereins auch noch keine sehr umfassende gewesen, sie doch nach vielen Seiten hin gewirkt hat. Der Prozess der Acclimatisation ist ein langsamer; er bedarf mehr, wie irgend ein anderer, der Zeit und des nachhaltigen Eifers, wenn er zu grossen und gewichtigen Resultaten führen soll. Sie können und werden darum solche Resultate auch jetzt noch nicht erwarten. Was bis jetzt geschehen konnte, ist, das Bestreben des Vereins klar vor Augen zu stellen, das Interesse dafür anzuregen und überall Verbindungen und Beziehungen anzuknüpfen. Mit Bewusstsein und systematisch will der Verein Dasjenige betreiben, was die Bemühung aller Kulturvölker der Erde gewesen. In der That hat der Mensch seit den ältesten Zeiten mit der Acclimatisation von Pflanzen und Thieren sich befasst und sie bildet einen wesentlichen Theil der Civilisation. Ihn trieb dazu vorzugsweise die Noth oder das Bedürfniss; denn mit sehr wenigen Ausnahmen fand er sich da, wo er sich ansiedelte oder wo der Zufall

ihn hinwarf, mit dem befriedigt, was die Natur ohne sein Zuthun ihm bot. Er fand sich gedrängt, die Natur zu bemeistern oder ihr nachzuhelfen, so weit er es vermochte. Die Thiere lernte er zähmen und sie seinen Diensten unterordnen, und die Pflanzen, die ihm zu seinem Lebensunterhalt oder zu seiner Erquickung dienen konnten, zog er an sich heran und zwang sie, ihm zu folgen, wohin er auch zog. Unsere Hausthiere, unsere Getreide- und Gemüsearten, unser Obst sind, ein uraltes Erbe, dem Menschen gefolgt weit und breit durch viele Klimate hindurch. Viele von ihnen sind im wilden Zustande fast gar nicht mehr zu finden; sie sind so zu sagen der Natur abgezwungen und ein Zubehör der Wirthschaft des Menschen geworden. Hat er daran genug? Soll er nicht weiter gehen? Soll er in dem Kreise des ihm Ueberlieferten sich gebannt fühlen und sich nicht aus der Natur alles Dessen bemächtigen, das ihm zur Erhöhung seines Wohlseins dienen kann? Lange schien es in der That, als sei der Kreis abgeschlossen und als könne der Mensch nicht über ihn hinaus. Die Hausthiere blieben dieselben seit undenklichen Zeiten, eben so die Getreidearten, aber seit der christlichen Zeitrechnung erweiterte sich für uns Europäer der Kreis schon bedeutend durch Einführung des Seidenwurms, durch Acclimatisation des Maises, der Kartoffel, des Tabaks und vieler Obst- und Gemüsearten. Viel mehr ist noch von der neuern Zeit zu erwarten, seitdem die Mittel des Verkehrs zwischen den entferntesten Theilen der Erde sich so sehr gesteigert haben, und besonders seitdem die Wissenschaft in allen ihren Zweigen immer mehr und mehr ins praktische Leben hinein zu wirken beginnt."

Der Berichterstattung des Hrn. Dr. Behrend folgen die wissenschaftlichen Vorträge und zwar

1) von Hrn. Dr. Klotzsch über die Kartoffel, ihre Heimath, Einführung, Struktur, Vegetation, Konservirung, Kultur und Nutzanwendung, als Beispiel der Gewöhnung oder Acclimatisation der Gewächse;

2) von Hrn. Dr. Buvry über die Veredelung der Eselrace in Preussen, und

3) von Hrn. Dr. Müller über den Zustand unserer Fischerei und die Mittel zu ihrer Verbesserung.

Nach einem Beschluss des Vorstandes sollen von jetzt an alle sowohl in den allgemeinen Versammlungen, als in den Vorstandssitzungen gehaltenen Vorträge oder abgestatteten Berichte, sofern sie zur Veröffentlichung bestimmt sind, dem amtlichen Theile beigefügt werden. (Es folgt demgemäſs hier zunächst der Vortrag des Hrn. Dr. Klotzsch, und werden die anderen Vorträge später nachgeliefert werden.)

Um 9½ Uhr wurde die Versammlung geschlossen und ein gemeinschaftliches Abendessen veranstaltet.

Die Kartoffel, ihre Heimath, Einführung, anatomische Structur, Vegetation, Vermehrungsweise, Conservirung, Cultur und Nutzanwendung, als Beispiel der Gewöhnung oder Acclimatisation der Gewächse.

Von Dr. Fr. Klotzsch.

Drei sehr wichtige Culturpflanzen die Kartoffel, der Mais und der Tabak wurden von Amerika aus, ihrem ursprünglichen Vaterlande bereits in die entferntesten Gegenden des Erdballs verbreitet. Dem Norden und den gemässigten Zonen ward die Kartoffel, dem Süden, die Tropenländer mit einbegriffen der Mais, und den gemässigten, wie den warmen Gegenden der Tabak zu Theil.

Die genaue Angabe des Standortes der Kartoffel bald in Peru, bald in Chili, bald in Montevideo, bald in Neu-Granada, bald in Mexico, bald in Virginien gesucht, blieb für lange Zeit unbekannt. Es giebt nämlich der fiederspaltblättrigen und knollentragenden Solanumarten, die unter sich sowohl, wie von unserer Kartoffel, dem Solanum tuberosum verschieden sind etwa 18; diese wurden häufig mit einander verwechselt und aus Versehen für das Stammgewächs der

bei uns cultivirten Kartoffel gehalten und dadurch bald dieser, bald jener Standort als ächt dafür in Anspruch genommen. Nachdem schon A. v. Humboldt, der sie in Peru, wo sie dem Volke seit den ältesten Zeiten ein gewöhnliches Nahrungsmittel bietet, nirgends wild gefunden, auf das Klarste und Ueberzeugendste nachgewiesen hatte, dass die Kultur der Kartoffel in Süd-America schon vor der Eroberung durch die Spanier sehr verbreitet war, dass sie von Süden nach Norden ging, dass sie aber Mexico nicht erreichte, wo sie erst seit der Ankunft der Europäer gebaut wurde, versichert uns Claude Gay, der Verfasser der Historia fisica y politica de Chile, dafs er die wilde Kartoffel nicht allein in den unwirthbarsten und entlegensten Bergen der Insel Juan Fernandez, zwischen Felsklüftungen gefunden habe, sondern dass sie auch auf einem der Malvarco-Cordilleren nahe gelegenen Berge Poñis in solcher Menge wild angetroffen werde, dass Indianer wie Soldaten sich ihren Vorrath dort herzuholen pflegen. Poñis ist die Bezeichnung der Araucaner für Papas oder Kartoffeln. Die Araucaner aber hätten sicher keinen besonderen Namen dafür, sondern würden den für Kartoffel in ganz Süd-America allgemein geltenden Papas beibehalten haben, wäre ihnen dieselbe durch andere Völker zugeführt worden.

Wem das Verdienst gebührt, die Kartoffel nach Europa zuerst übergeführt zu haben, ist kaum noch zu ermitteln. Man hat behauptet, dass Franz Drake, der Sohn eines Matrosen, dann Schiffs-Capitain, später Admiral, dies bewirkt habe, der sich durch einen Seeräuberzug nach Vera-Cruz, nach der Landenge von Panama und nach Carthagena in Süd-America beträchtliche Reichthümer erworben und nun sein Vermögen zur Ausrüstung einer Flotte von 5 Schiffen und Barken verwendete, um mit Genehmigung der Königin Elisabeth von England im Jahre 1577 einen Streifzug gegen die spanischen Besitzungen in Süd-America zu versuchen. Er segelte durch die magellanische Meerenge nach der Küste von Chile, indem er unterweges alle spanischen Schiffe, die ihm aufstiessen,

genommen und geplündert hatte. Ungefähr ein Jahr nach seiner Abreise von England landete er an einer kleinen Insel la Mocha in der Nähe von Valparaiso und fand Bewohner, die wegen der grausamen Behandlung der Spanier, die sie im Lande erlitten, nach der Insel geflüchtet waren. Sie kamen nach dem Platze, wo die Wasserfässer gefüllt wurden und brachten Potatoes (der englische Name für Kartoffeln, eine Art Knollen), und zwei fette Schafe. Dies ist die einzige Nachricht, welche sich in dem Tagebuche des nachmaligen Sir Francis Drake vorfindet und jedenfalls zu der Sage Veranlassung gab, dass Franz Drake die Kartoffel zuerst nach Europa gebracht.

Noch einem andern hochberühmten Engländer, Sir Walter Raleigh, von dem wir durch Walter Scott erfahren, dass er, ein schöner junger Mann, als Königin Elisabeth über einen schlüpfrigen Steg gehen wollte, aus dem Haufen der Umgebung hervorsprang, und den Mantel zu ihren Füssen ausbreitete, damit sie trocken und sicher gehen konnte, wird die Ehre unterbreitet, der erste gewesen zu sein, welcher die Kartoffeln aus Virginien in England einführte. Sir Walter Raleigh, der allerdings edlere Absichten hatte, als nur zu plündern, der vielmehr England Colonien zu erwerben glaubte, errichtete im Jahre 1584 eine Compagnie zu einer Niederlassung in Nord-America, und erhielt von der Königin ein Patent, wodurch er Eigenthümer aller Ländereien wurde, die man dort entdeckt hatte oder entdecken würde, wobei sich die Krone den fünften Theil von allem Silber- und Golderz vorbehielt. Zwei Schiffe, von Amidas und Barlov befehligt, wurden ausgeschickt, die ausser einigen Perlen nur etwas Tabak zurückbrachten. Sir Walther Raleigh nannte das Land, das er zu colonisiren hoffte, der Königin zu Ehren, die den jungfräulichen Titel liebte, Virginien. Die Colonisten konnten sich, besonders gegen die Angriffe der Eingebornen, nicht halten; sie baten Sir Walther Raleigh schon nach zwei Jahren sie wieder nach England zurückzuführen. Ein zweiter Versuch, von Sir Walther Raleigh, Virginien zu colonisiren,

wohin er schon im Jahre 1587 wiederum drei Schiffe schickte, misslang nicht weniger. Beidemal war er selbst nicht in Virginien. Er kann daher selbst die Kartoffel von Virginien aus nicht in England eingeführt haben. Eben so wenig ist dies von seiner phantastischen Expedition möglich, die er im Jahre 1595 antrat, um die Goldstadt El Dorado aufzusuchen. In dem heissen Guiana baut man keine Kartoffeln, und von dieser Reise konnte Sir Walther Raleigh sie auch nicht mitbringen.

Namen der Dinge deuten auf ihre Abkunft, und bieten häufig für dieselben eine bei weitem sichere Gewähr, als die Resultate anderer wissenschaftlicher Forschungen. Die Kartoffeln hiessen lange Zeit in den ökonomischen Schriften und in den Acten der preussischen Domainenkammer bis 1775 Tartuffeln, und dieser Name ist wahrscheinlich von Tartufi, Trüffeln, mit denen die Kartoffeln ihrer Form nach viele Aehnlichkeit haben entlehnt, deren Diminutiv im Italienischen Tartuffoli lautet. Es scheint daher mehr als eine blosse Vermuthung, dass die Kartoffel über Italien nach Deutschland gelangte. Zu Anfang des siebzehnten Jahrhunderts finden wir die Kartoffel in den Gärten der Pflanzenliebhaber als Küchengewächs gebaut. Im Jahre 1597 wurde sie von John Gerard in London cultivirt. Im Jahre 1616 verspeiste man sie auf der königlichen Tafel zu Paris. In Berlin wurde die Kartoffel bereits vor dem Jahre 1651 gezogen. Auch über Spanien, wo lange vor dem Bekanntwerden der Kartoffel die Knollen einer Winde (Batatas edulis) als ein allgemein beliebtes Gemüse geschätzt waren, muss die Verbreitung derselben Statt gefunden haben, denn die Potatoes der Engländer sind nur aus einer Verdrehung des spanischen Wortes Batatas hervorgegangen. In Spanien und Portugal, wo die Batate, die daselbst vortrefflich gedeihet, der Kartoffel vorgezogen wird, ist letztere wiederum von England aus eingeführt worden. Man bauet sie daselbst hauptsächlich an, um die reisenden Engländer zu befriedigen und nennt sie deshalb Batatas ingleses.

Vor Allem eigenthümlich, merkwürdig und wichtig ist der anatomische Bau des Kartoffelknollens. Er selbst, das Analogon eines verkürzten Zweiges, an dem man deutlich Mark und Rinde unterscheidet, die durch ein fortbildungsfähiges Gewebe getrennt sind, durch welches dem Stamme unserer Bäume entsprechend, das Wachsthum des Knollens in der Dicke erfolgt, indem durch Zellenvermehrung von diesem Gewebe aus, sowohl das Mark, als auch die Rinde zunimmt, enthält in den Zellen der inneren Grenze der Rinde sehr viel, in dem innersten Theile des Markes weniger Stärkemehl, während die Schale der Kartoffel, namentlich die innere Schichte derselben, und die zu den sogenannten Augen des knollenführenden Gefässbündels, statt der Stärkemehlkörner stickstoffhaltige Verbindungen aufweisen. Was aber den Kartoffelknollen am meisten zu seinen Gunsten characterisirt, ist die Zartheit seiner Zellenwandungen in der Rinden- und Mark-Substanz, welche im siedenden Wasser oder durch heisse Dämpfe anschwellen, und hierdurch für den Magen verdaulich werden. Eine Eigenschaft, die sich bei den phanerogamischen Gewächsen nur in den Zellen der Knollen von einigen Batatas-Arten, mehreren Species der Gattung Dioscorea und einigen Erdorchideen; unter den kryptogamischen Gewächsen beim isländischen Moos und einigen Meerestang-Arten, woraus die Schwalben in Java die essbaren Vogelnester bauen, wiederholt.

Nicht minder abweichend, wie die anatomische Structur des Kartoffelknollens, ist die ganze Vegetation unserer Kartoffelpflanze von den meisten übrigen phanerogamischen Gewächsen. Von krautartiger Natur, macht sie ihren Cyclus von Lebenserscheinungen in drei bis sieben Monaten durch, nur der Knollen dauert bis zum nächsten Frühjahr oder zu Anfang des Herbstes. An dem Gipfelende desselben befinden sich Augen, welche 1—3 schlafende Sprosse bergen, die sich im Dunkel unter angemessener Feuchtigkeit und Wärme zu weissen, fadenförmigen, stärkemehlhaltigen Ausläufern, im Lichte und unter entsprechender Trockenheit und Wärme

zu Laubsprossen entwickeln. Die in aufgelockertem Erdboden gesteckten Knollen mit ihrem Inhalte dienen den neuen Laubsprossen als Amme zur Nahrung. In den von der Erde unbedeckten Blatt- und Stengeltheilen bildet sich aus dem Blattgrün das Stärkemehl, welches den an den unterirdischen Stengeltheilen und zwar an den fadenförmigen Ausläufen sich befindlichen neuen Knöllchen in halbflüssiger Form zugeführt wird.

Die Vermehrungsart der Kartoffel geschieht in geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Weise. Der Same, das Product eines geschlechtlichen Actes, bringt neue Sorten. Soviel auch Samen in einer Frucht enthalten sein mögen, die zum Keimen gelangen, eben so viele Sorten werden daraus erzeugt. Ihr Existenzalter, welches mit dem Keimen beginnt, übersteigt nie 50—60 Jahre. Man kann hieraus den Beweis führen, dass die Sorten in verhältnissmässig sehr kurzen Zeitabschnitten zu Grunde gehen, während die in der Natur begründeten Pflanzenarten von einer Schöpfungsperiode zur andern dauern. Durch die ungeschlechtliche Vermehrung der Kartoffel mittelst Schnittlinge, ausgebrochener Laubsprosse, Knollen oder mit Augen versehener Knollenstücke, werden keine neuen Individuen oder Sorten erzeugt, sondern nur Sortenzertheilungen bewerkstelligt. Frische mit Augen versehene Kartoffelschaalen entsprechen demselben Zweck.

Die Aufbewahrung der Knollen für Aussaat und Consum ist von der grössten Wichtigkeit. Die zur Aussaat bestimmten Knollen müssen vor dem Einkuthen ab- und eintrocknen und vor dem Ausstecken 3—4 Wochen auf einer lichten, frostfreien Fläche ausgebreitet werden. Die zum Consum bestimmten Knollen dagegen können ohne Nachtheil für den Wohlgeschmack in einer dem Lichte abgesperrten feuchten Oertlichkeit und bei einer Temperatur, welche die Keime der Augen nicht zur Entwickelung anregen, conservirt werden.

Hieraus geht zum Theil hervor, was man bei der Kartoffel-Cultur insbesondere zu beobachten hat. Die Güte einer Kartoffelsorte ist abhängig von dem Wohlgeschmack, von

der Reichhaltigkeit des Stärkemehls und des Ernteertrages, davon, ob die Knollen dem Pflanzenstocke näher oder ferner stehen, ob die Augen tief oder seicht liegen, ferner, ob die aus Korkzellen bestehende Schale dicker oder dünner ist und zuletzt, ob die Kartoffelsorte ihrer Existenzdauer nach, den Höhenpunct ihrer Entwickelung noch nicht überschritten hat. Sonst pflegte man Futter- oder wilde Kartoffeln und Speisekartoffeln zu unterscheiden. Erstere erzeugten beim Genusse im gesottenen Zustande im Schlunde des Menschen ein Würgen und Brennen, eine Eigenschaft, welche sich nach einer häufig wiederholten Regeneration aus Samen verloren hat, so, dass man Unterschiede genannter Art gar nicht mehr wahrnimmt. Gegenwärtig giebt es nur Knollen, die eben so gut für technische Zwecke, zur Fütterung und als Speisekartoffeln, gleichzeitig benutzt werden. Den Stärkemehlgehalt geben eigens für diesen Zweck angefertigte Instrumente genau an Der Ernteertrag einer Kartoffelsorte ist nach der Production, aus der Vergleichung, welche ein trockner und ein nasser Sommer gewährt, wenigstens annäherend zu bemessen. Ein nicht unbeträchtlicher Unterschied in Bezug auf den Ernteertrag von Kartoffelsorten findet zwischen solchen statt, bei welchen sich die Knollen nahe dem Wurzelstocke, an kurzen Ausläufern und solchen, welche sich entfernt vom Wurzelstocke an langen Ausläufern entwickeln. Es giebt Kartoffelsorten, deren Knollen so entfernt vom Wurzelstock liegen, dass sie bei der Aussaat zwei Fuſs entfernt gesetzt werden müssen. Auf der andern Seite giebt es aber auch Kartoffelsorten, die man nicht über zehn Zoll auseinander zu pflanzen braucht. Letztere geben natürlich, da sie dichter gepflanzt sind, einen ungleich höheren Ernteertrag auf gleichem Flächenraum. Tief liegende Augen der Knollen gewähren zwar den darin ruhenden Laubknospen mehr Schutz als flache, verursachen aber beim Schälen der rohen Knollen Inconvenienzen und Verluste und sind deshalb nicht beliebt. Eine dickere Korkhaut oder Kartoffelschale bietet den Knollen mehr Schutz gegen äussere nachtheilige Einwirkungen als

eine dünnere, ist demnach auch den dünnschäligen Kartoffelsorten vorzuziehen. Vor Allem ist aber bei der Wahl der Kartoffelsorten für die Aussaat und die Vermehrung auf ungeschlechtlichem Wege darauf zu achten, dass man die Geschichte der Sorte kenne; keine dazu verwende, die den Höhenpunkt ihrer Entwickelung bereits überschritten hat. Beim Menschen unterscheidet man fünf Perioden der Entwickelung, nämlich die des Foetus, des Kindes, Jünglings, Mannes und Greises. Eben so verhält es sich bei den perennirenden phanerogamischen Gewächsen, wozu die Kartoffelpflanze gehört. Die Entwickelung des in den Samenhüllen frei entwickelten Pflanzenkeimes entspricht der des Foetus. Die Entwickelung der Wurzel, des Stengels und der Blätter der des Kindes. Die Entwickelung der Metamorphose der des Jünglings. Die Entwickelung bis zum Höhenpunct, der des Mannes, und der Zeitraum, welcher die Abnahme Hinsichts der Production und der Güte bekundet, der des Greisenalters. Bis zum vierzigsten Jahre ihres Existenzalters der aus einem Samen hervorgegangen Kartoffelsorte von der Keimung an gerechnet, nimmt dieselbe an Ertragsfähigkeit und Güte zu; nach dieser Zeit aber ab, bis sie zuletzt mit oder ohne Begleitung von Krankheitserscheinungen ausstirbt. Jene Krankheit, von welcher wir seit 12 Jahren heimgesucht wurden und die man mit dem Namen Nassfäule belegt, ist eine Folge dieses Greisenalters, während die sogenannte Trockenfäule ihren Grund darin hat, dass man Knollen zur Aussaat benutzt, welche bei einer ungeeigneten Aufbewahrungsmethode durch das Aussenden von weissen, fadenförmigen Ausläufern grosse Verluste an Stärkemehl erlitten haben. Verrotteter Dünger ist bei Bestellung der Kartoffelfelder dem frischen vorzuziehen. Das Behäufeln der Kartoffeln muss, wenn es den Ertrag derselben erhöhen soll, nicht zu spät geschehen, sonst nützt es nicht.

Die Kartoffel ist ein Nahrungsmittel, welches mit geringen Veränderungen in den Hütten der Armen und auf fürstlichen Tafeln gefunden wird. Ein Engländer, Gordon, der die

wichtige Entdeckung gemacht, dass Vegetabilien von der Feuchtigkeit befreit, die sie im frischen Zustande enthalten, sich viele Jahre hindurch erhalten, hat ein Verfahren angegeben, das derselbe auch auf die Kartoffelknollen ausdehnt und dadurch der Menschheit einen nicht geringen Dienst erwiesen.

Es ist kaum anzunehmen, dass wir je in einer anderen Pflanzengruppe als der, zu der unsere Kartoffel gehört, in Bezug auf Reichhaltigkeit der Production ein Aequivalent erzielen werden; denn es hält nicht schwer nachzuweisen, dass von demselben Felde mit Kartoffeln beflanzt, aus der vorhin angegebenen Eigenthümlichkeit, welche die Zellenwandungen des Kartoffelknollens bieten, noch einmal so viel Menschen ernährt werden können, als wenn es mit Weizen besäet worden. Solanum verrucosum aus Mexico, eine unserer Kartoffel verwandte Art, mit der in Bezug hierauf erfolgreiche Versuche angestellt sind, ist vielleicht die einzige Kartoffelart, welche dereinst damit rivalisiren wird. Man hat die Befürchtung ausgesprochen, der Genuss der Kartoffel verdumme, weil zwar nicht in den Knollen, wohl aber in den Laubsprossen unserer Kartoffel ein narcotisches Alcaloid, das Solanin, angetroffen wird. Allein ein grosser Theil der Irländer, die Nachkommen der alten Gallier, die mehr als andere Völker auf Kartoffeln als Hauptnahrung angewiesen sind, hat an Lebendigkeit nichts verloren, an seinen Geistesfähigkeiten nichts eingebüsst. Nicht zu leugnen ist freilich, dass der Kartoffelknollen ein Fettbildler ist, dass ihm die Fähigkeit gebricht, Muskelfleisch zu produciren und dass es darum gerathener sein würde, ihn zur Mastung des Viehes zu verwenden, dessen man zur eigenen Ernährung bedarf. Streng genommen würde man, was bei der vorwaltenden Kost durch Kartoffeln allerdings der Fall ist, seinen Magen nicht betrügen. Jedoch der Unterschied, mit nur wenigem Fleische zu verhungern und ein, wenn auch kümmerliches Dasein durch die volle Sättigung des menschlichen Magens mit Kartoffeln zu fristen, lässt keine Wahl für den Bewohner des Nordens und den der gemässigten Zone.

Sie, die wichtigste aller Nahrungspflanzen, ist ohne Einwirkung von Acclimatisations-Vereinen zu einer Ausdehnung von Hammerfest in Norwegen, der nördlichsten Stadt der Erde, welche unter dem 70° 40′ N. B. gelegen ist, bis nach Neu-Seeland gelangt, hat aber dazu volle drei Jahrhunderte bedurft. Sehen wir zu, ob es nicht mit Hülfe von Acclimatisations-Vereinen möglich ist, andere ähnliche Producte aufzufinden und in kürzerer, als der vorhin angegebenen Frist gemeinnützig zu machen.

Vorstandssitzungen.

Am 2. Februar 1858.

Nach Verlesung des Protokolls der vorigen Sitzung bringt der Vorsitzende, Hr. Geheimerath Dieterici, Folgendes zum Vortrage.

1) Ein Schreiben unseres Vorstandsmitgliedes, des Hrn. Kaufmann in Paris, worin derselbe mittheilt, dass in Bezug auf das Anerbieten des Hrn. Röhll wegen Ueberlassung von Graines der Bombyx Mori Hr. Guérin-Meneville bereit ist, für die Unze à 30 Grammen dieser Graines 8 Francs zu bezahlen. Es ist dieses bereits dem Hrn. Röhll angezeigt worden.

(Diese Transaction bezieht sich auf die im vorigen Jahre über die Graines-Verfälschungen gemachten Mittheilungen.)

2) Ein Schreiben der landwirthschaftlichen Akademie zu Hohenheim, worin Hr. Prof. Rüff anzeigt, dass die dort angestellten Versuche mit der Aufzucht der Bombyx Cynthia misslungen sind, indem auch nicht eine einzige Raupe zum Spinnen gelangte. Er glaubt deshalb von der Einführung dieses Seidenspinners abrathen zu müssen. — Zugleich theilt er mit, dass die Akademie hofft, bald in den Besitz zweier Yaks zu gelangen, bittet um Auskunft über die Behandlungsweise dieser Thiere und empfiehlt dem Vereine die Einführung und Acclimatisirung von Frettchen, welche besonders zur Vertilgung von Ratten nützlich sein würden.

Der letztere Punkt giebt zu einer Diskussion Anlass und erklärt Hr. Dr. Bolle, dass er auf den Kanarischen Inseln vielfache Gelegenheit gehabt, diese Thiere zu beobachten. Das Frettchen ist eine dem Iltis sehr nahestehende Mardervarietät, welche man jedoch nicht, wie unsere Katzen, frei herumlaufen lassen kann, indem sie nicht allein sehr frostig, sondern auch sehr bissig sind, so dass nicht selten Unglücksfälle durch diese Thiere entstehen. Hr. Bolle glaubt, dass sie sich aus diesem Grunde nicht zur Einführung bei uns eignen möchten. Es wird das oben erwähnte Schreiben dem Hrn. Dr. Buvry zur Berichterstattung übergeben.

3) Die Seitens des hiesigen Polizeipräsidiums erfolgte Kenntnissnahme unseres Vereins und die Genehmigung der Vereinsversammlungen.

4) Mehrere von Hrn. Kaufmann aus Paris eingegangene Schreiben, aus denen hervorgeht, dass der Acclimatisationsverein daselbst mit mehreren Wünschen sich an ihn gewendet hat, um deren Erfüllung er uns ersucht Es erhellt daraus besonders der Wunsch, Laich vom Zander, und brütungsfähige Birkhuhn- und Auerhuhneier zu erlangen. Es sollen Schritte gethan werden, diese Wünsche so viel als möglich zu erfüllen, aber es ergiebt sich bei weiterer Erörterung auch die Nothwendigkeit, für ähnliche Fälle mit dem Vereine in Paris in direkte Correspondenz zu treten, und auf Antrag des Hrn. Dr. Behrend soll Hr. Kaufmann daselbst ersucht werden, diese direkte Verbindung ins Werk zu setzen.

5) Eine Mittheilung Sr. Excellenz des Hrn. Ministerpräsidenten v. Manteuffel, dass der diesseitige Gesandte in Paris sich bereits mit dem Peruanischen Gesandten daselbst in Verbindung gesetzt habe, um von der Peruanischen Regierung die Erlaubniss zur Ausführung einer Heerde von Alpakaschafen für unsern Verein auszuwirken, und dass in Folge dessen der Peruanische Gesandte die nöthigen Schritte bei seiner Regierung thun werde.

6) In Folge einer Bekanntmachung des Hrn. Kaufmann

in der ersten Nummer seiner „Zeitschrift für Acclimatisation“, dass Diejenigen, welche Alpakaschafe zu besitzen wünschen, es der Redaktion der genannten Zeitschrift anzeigen möchten, hat sich der Herr Geheime Oberfinanzrath Kühne veranlasst gesehen, dem Vereine die Akten mitzutheilen, welche die Erfahrungen enthalten, die unsere Regierung in frühern Jahren hierüber schon gemacht hat. Ein von Hrn. Dr. Buvry auf Grund dieser Akten abgestatteter ausführlicher Bericht wird hier beigefügt, und es wird beschlossen, zuvörderst die Resultate abzuwarten, welche der Pariser Acclimatisationsverein mit der Einführung der Alpakas in Frankreich erzielen wird, bevor diesseits weitere Schritte in der Sache geschehen.

7) Zwei Aufsätze, die eingegangen sind: einer über die Bienenzucht, besonders über die eingeführten italienischen Bienen, vom Lehrer Hrn. Simon in Buch, und einer über die weisse römische Taube von Hrn. Chevet. Beide Aufsätze werden Hrn. Müller zur Berichterstattung überwiesen und der erstere in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden.

Nach einigen Mittheilungen von geringerem Interesse und nach Erledigung einiger Korrespondenzen und verschiedener Verwaltungsgegenstände wird zur Wahl von korrespondirenden und Ehrenmitgliedern unseres Vereins geschritten. Die desfallsigen Vorschläge sind, nach vorheriger sorgfältiger Prüfung, einstimmig angenommen worden. Ernannt sind:

Zu korrespondirenden Mitgliedern 1) Hr. E. Baldamus, Pastor in Osternienburg bei Coethen. — 2) Hr. Berbrugger, Bibliothekar und Conservator in Algier. — 3) Hr. T. G. Blasius, Professor und Director des Herz. zool. Museums in Braunschweig. — 4) Hr. Akadem. Brandt, Staatsrath und Prof. in St. Petersburg. — 5) Hr. Chr. L. Brehm, Pastor in Renthendorff bei Triptis, Sachsen-Altenburg, Mitglied der Leop.-Karl. Akademie der Naturforscher. — 6) Hr. Hardy, Direktor der Pepinière centrale in Algier. — 7) Hr. Jamin, Direktor des Versuchsgartens in Biskra. — 8) Hr. Rose, Lieutenant im arabischen Büreau zu Biskra.

Zu Ehrenmitgliedern:

1) Hr. Daumas, Divisionsgeneral, Kaiserl. Senator, Direktor der algerischen Angelegenheiten zu Paris. — 2) Hr. Desvaux, Brigadegeneral in Batna. — 3) Hr. H. C. Hoskier, Königl. preuss. Consul in Algier. — 4) Hr. Jusuf, Divisionsgeneral in Blidah. — 5) Hr. Lichtenstein, Königl. preuss. Consul in Marseille. — 6) Hr. König, Königl. preuss. Generalkonsul in Alexandrien. — 7) Hr. Spiegelthal, Königl. preuss. Generalkonsul in Smyrna und 8) Hr. Weber, Königl. preuss. Consul in Beiruth.

Schliesslich berichtet Hr. Dr. Bolle, dass mit dem Samen einer unbekannten Ceanothus-Art, welche zur Nahrung der Bombyx Ceanothi dient, vom Garteninspektor Hrn. Bouché Versuche angestellt werden. Von den verschiedenen Ceanothus-Arten verlieren einige ihre Blätter im Winter, andere sind immergrünend. Von erstern hätte man vermuthen können, dass sie vielleicht in unserm Klima den Winter überdauern würden. Die Samen der fraglichen Art sind Hrn. Bouché gut aufgegangen. Da die Pflanzen indessen zu denen gehören, deren Blätter nicht abfallen, so ist kaum zu erwarten, dass sie für unser Klima sich eignen möchten.

Schluss der Sitzung um 10 Uhr.

Bericht über das Alpaca und die bisher angestellten Versuche der Einführung desselben in Europa

von Dr. L. Buvry.

Mit lebendigem Interesse sind Seitens des Acclimatisations-Vereins für die K. Preuss. Staaten die Mittheilungen aufgenommen worden, welche die Société impériale d'acclimatation zu Paris über die Einführung der Alpacas in Frankreich, so wie über die günstigen Erfolge, zu welchen diese Thierraçe in landwirthschaftlicher und industrieller Beziehung berechtigen soll, veröffentlicht hat.

Bei dem eifrigen Bestreben, nicht nur die bekannten Zweige

der Landwirthschaft und Industrie zu fördern, sondern auch, wo sich ein neuer Weg zum ertragreicheren Betriebe der Gewerbe aufthut, diesen zu verfolgen und zu erforschen, musste auch in uns der Wunsch rege werden, über die Möglichkeit einer Einführung der Alpacas in Preussen Erfahrungen zu sammeln, damit die bereits anderen Ländern erwachsenen Vortheile auch unserem Vaterlande möglichst zugänglich gemacht würden.

In diesen unseren Bemühungen sind wir durch unseren hochverehrten Herrn Präsidenten, so wie durch die gütige Erlaubniss der Kenntnissnahme der bisher in dieser Beziehung angestellten amtlichen Ermittelungen, Seitens des Herrn Geheimen Ober-Finanz-Rathes Kühne, dem sich der Vorstand dafür zu grossem Danke verpflichtet fühlt, auf das angelegentlichste unterstützt worden. Dieser einflussreichen Vermittlung verdanken wir es hauptsächlich, dass es uns nicht ferner zweifelhaft erscheinen wird, ob die Hoffnungen, welche man an die Einführung der Alpacas in Preussen knüpft, sich bestätigen dürften.

Wie wir aus allen Berichten und einer Menge von naturhistorischen Werken entnehmen können, scheint es jedoch, als wenn man bisher über die Species des eigentlichen Alpaca noch gar keine klare Vorstellung gewonnen hat, so dass wir vielfachen Widersprüchen begegnen.

Die Alpacas gehören der Ordnung der Spalthufer Bisulca und den Wiederkäuern Ruminantiae an. Ihrer Gattung nach zählen sie zu den ungehörnten Wiederkäuern und zwar insbesondere zu den Lamas Aucheniae, von denen man sie als Pacos oder Alpacas (Aucheniae Pacos) wegen ihres runderen Kopfes, ihrer kürzeren und dickeren Füsse, ferner der fehlenden Schwielen an Brust und Füssen und der längeren und feineren Haare, gesondert hat. Das Alpaca oder Paco, auch peruanisches Schaf genannt, hat die Grösse einer mittelstarken Hirschkuh, jedoch mit einem viel längeren dünnen Hals und einem kleineren Kopfe, und wiegt zwei bis drei Centner. Es hat ein 6—8 Pfd. schweres Vliess von seiden-

artig feiner, glänzender, 6—8″ langer Wolle, welche eine weisse, graue, braune oder schwarze Farbe hat Ihr Fleisch ist grob und zähe und hat einen wildprettartigen Geschmack. Ausser diesem nimmt man jedoch noch zwei wilde Arten an, nämlich die Quanaco und Vicunna. Das Quanaco hat nur kurze und schlechte Wolle, während das Vicunna jene feine rothe Wolle liefert, die unter diesem Namen in England eingeführt wird. Nach einer Notiz des Bulletin der Société impériale d'acclimatation zu Paris verdankt man den ersten Versuch, die Alpacas mit den Vicunna zu kreuzen, dem Herrn Abbé Cabrera, welcher dadurch Mischlinge erzielte, die er Alpa-Vicunna nannte.

In Peru sind die Alpacas wegen ihrer Wollproduction sehr geschätzt und werden vorzugsweise auch noch als Lastthiere verwendet, da sie mit Leichtigkeit 100—150 Pfd. tragen, auch ist ihre Haut sehr brauchbar. Sie bezeigen jedoch wenig Anhänglichkeit an ihre Besitzer, folgen nicht von selbst, sondern müssen geleitet werden; im Uebrigen ist ihr Tritt wenig sicher. Nähern sich ihnen fremde Personen, so blasen sie heftig, treiben den Speichel aus und schlagen mit den Hinterfüssen.

Das Alpaca lebt in den kälteren Regionen und zwar auf den höchsten Gebirgen Südamerika's, z. B. in den höchsten Ketten des Andesgebirges, in Peru und Chile. Es kommt heerdenweis in die Thäler um zu weiden und nährt sich von Moos, Gesträuchen und allerlei Unkraut, so dass sie selbst da gedeihen, wo das Schaf sich des Hungertodes nicht erwehren könnte, und suchen selbst unter dem Schnee ihr Futter. Ferner sind sie gegen Kälte und Nässe unempfindlich und bedürfen daher auch keines Obdaches. Das Mutterschaf trägt 12 Monate.

Die grossen Vortheile, welche Peru, das nördliche Chile und andere südamerikanische Länder insbesondere durch die Ausfuhr ihrer feinen seidenartigen Wolle ziehen, indem dieselbe in England mit 2 s. 4 d. und 2 s. 10 d. bezahlt wird, hat die englische Regierung schon vor beinahe 20 Jahren

auf den Gedanken gebracht, die Acclimatisation der Alpacas in den Gebirgen Schottlands zu versuchen. Diese Idee fand 1841 noch mehr Nahrung durch die Schrift des Hrn. William Walton, welcher auf Grund vieljähriger Beobachtungen über dieses Thier in seiner Heimath die besten Hoffnungen für das Gedeihen dieses Planes hegte. Die Einführung der Alpacas wurde beschlossen und einige reiche englische Parkbesitzer bezogen direkt von Peru Exemplare. Wie es jedoch scheint, war die Kaiserin Josephine die erste, welche Alpacas ankaufen und bereits zu Anfang des 19. Jahrhunderts nach Russland führen liess, denn hier fand Herr Freiherr v. Speck-Sternberg eine kleine aus allen 4 Spielarten zusammengesetzte Heerde in den Parkanlagen Sr. Maj. des Kaisers Alexander von Russland zu Zarskoe Selo. Man versuchte in Gegenwart des Herrn Freiherrn v. Speck-Sternberg dieselben zu scheeren, jedoch die Versuche die gewonnene Wolle zu verarbeiten fielen fruchtlos aus, indem sich weder in Frankreich noch in Sachsen ein Zeugfabrikant oder Weber fand, der die Wolle hätte verarbeiten wollen.

Zu gleicher Zeit wie in England sollen die Alpacas in Frankreich eingeführt worden sein und ihre Züchtung soll in den Pyrenäen aufmunternde Resultate ergeben haben. Leider haben wir über diese angeblichen Erfolge nie etwas Näheres in Erfahrung gebracht, und da die Franzosen gewiss nicht verfehlt haben würden, dieselben bekannt zu machen, sind wir der Ansicht, dass auch diese Versuche missglückt sind.

Unsere hohe Regierung, welche keine Opfer scheut, wo es sich um Herbeischaffung nützlicher Zuchtthiere oder anderer landwirthschaftlicher Gegenstände handelt, liess es sich bereits im Jahre 1843 sehr angelegen sein, über die Acclimatisation der Alpacas in Europa die sorgfältigsten Erkundigungen einzuziehen; sie wurde in ihren Bemühungen durch die deutsche Presse eifrigst unterstützt. Die amtlichen Ermittlungen ergaben Folgendes:

Der beste und geeigneteste Ort zur Einschiffung der Al-

pacas soll Yslay, der Hafen von Arequipa sein, da in dessen Nähe diese Thiere am leichtesten zu beschaffen sein sollen. Der Correspondent der Société imp. d'acclimatation Mr. Léon Crosnier giebt jedoch an, dass der nördlicher gelegene Hafen von Lima der einzige sei, von dem die Ausfuhr der Alpaca mit Genehmigung der Regierung bewerkstelligt werden dürfte und dass dieselben in der Umgegend von Huancavelica zu beschaffen sein würden. Unser Consul Herr Delius in Bremen berichtet ferner, dass für das Stück dieser Thiere in Arica, dem Hafen von Tacna, 20 bis 30 Dollars würden anzulegen sein und schätzt den Preis der Ueberfahrt pro Stück auf etwa 5 £. Mit diesen Angaben stimmt auch die Taxe des Herrn Léon Crosnier ziemlich überein und die Société imper. d'acclimatation fühlte sich daher veranlasst, den Preis der Alpacas frei bis in einen französischen Hafen auf 350—400 Frcs. festzusetzen, behält sich jedoch vor, falls unterwegs einige Thiere sterben sollten, den der Gesellschaft dadurch erwachsenden Verlust gleichmässig auf die überlebenden Exemplare zu vertheilen. Was nun den Transport der Alpaca über das Meer anbelangt, so stimmen alle Berichte darin überein, dass derselbe sehr schwierig ist. Da die Mehrzahl der von Peru kommenden Schiffe als Rückfracht Guano einnimmt und man die meisten bis jetzt nach Europa importirten Alpacas auf diesen unterbrachte, so hat sich erwiesen, dass die Ausdünstung dieses Düngers den Thieren im hohen Grade gefährlich ist. Ausserdem hat man die Erfahrung gemacht, dass der Unterhalt der Alpacas während der Ueberfahrt in Hinsicht auf die Fütterung sehr sorgfältig erwogen werden muss, da denselben das trockene oder getrocknete Futter auf so lange Zeit nicht bekommt. So z. B. kamen von vier Stück Alpacas, die ein reicher Rheder in Bremen Hr. Ferd. Huth mit seinem eigenen Schiff bezogen hatte, nur die beiden Männchen lebend an. Ein anderer Rheder in Liverpool verschrieb eine ganze Schiffsladung und nur ein Alpaca traf an dem Orte seiner Bestimmung ein und auch dies starb bald nach seiner Ankunft. Ein mit Peru

geschäftlich eng verbundener Handelsmann importirte 20 Stück für seine Anlagen bei Liverpool, erklärt jedoch dass dieser Versuch missglückte. Ebenso erging es einem Transporte von 300 Stück, welchen ein Londoner Haus direkt von Peru bezog. Die Thiere starben alle auf der Reise wie bei vielen anderen Versuchen. Der letzte Import bestand aus 3 Alpacas, welche die von Valparaiso verladenen 15 Stück überlebt hatten. Am glücklichsten scheint übrigens der Earl of Derby in seinen Bemühungen, die Alpacas zu acclimatisiren, gewesen zu sein, denn im Jahre 1848 erzeugte die aus 12 Stück bestehende kleine Heerde vier Junge, aber nur männlichen Geschlechts. Auch Hr. Dr. Gosse in seinem Aufsatze über die Alpacas constatirt eine Menge von Fällen, in welchen die Einführung derselben missglückt ist; er fügt aber ausserdem noch die interessante Mittheilung hinzu, dass es im Jahre 1853 geglückt sei einige hundert Alpacas nach Australien hinüberzuführen, jedoch erwartet man auch von diesem Versuche keine für die Praxis erheblichen Resultate. Dies war überdies der letzte Versuch, da seitdem die peruanische Regierung die Ausfuhr der Alpacas verboten.

Wir wollen hier noch eines Versuches Erwähnung thun, welcher aber auch nicht grade günstig ausgefallen ist:

Auf Befehl Sr. Majestät des Königs von Würtemberg liess Herr Freiherr von Speck-Sternberg ein Paar Alpacas kommen, welche in einem Parke bei Ludwigsburg untergebracht wurden. Im Winter 1844/45 waren sie vollkommen gesund, sehr flüchtig und muthig, dabei aber auch so bösartig, dass sich kein Fremder in den eingezäunten Platz wagen durfte, und es waren 6 Mann erforderlich, um sie beim Scheeren der Wolle zu halten. Ueberhaupt waren sie so unzahm, dass man nicht im Stande wäre, eine Heerde davon auf Plätzen zu weiden, wenn sie nicht wenigstens mit 8 Fuss hohen Zäunen umgeben sind. Sie lieferten zwar eine weiche haarartige Wolle von röthlicher Farbe; allein das Stück lieferte im Durchschnitte jährlich nicht mehr als 1¾ Pfd. Hieraus zog man den Schluss, dass die in Rede

stehenden Exemplare nicht von der ächten Art wären, da die eigentlichen Alpaca's zahm sein und eine längere und feinere Wolle liefern sollen.

Die interessantesten Mittheilungen entnehmen wir einem Berichte des Königl. Preuss. General-Consuls Herrn Hebeler in London; derselbe sagt: Es sei mir erlaubt, gleich im Eingange zu bemerken, dass alle über die Acclimatisation der Alpacas eingegangenen Berichte zu der Ueberzeugung führen, dass die Zucht dieser Thiere in England nur als eine fehlgeschlagene Unternehmung angesehen werden muss. Ihre Majestät die Königin Victoria liess auf dem Windsor Schloss eine Anzahl derselben auf das sorgfältigste verpflegen. Trotz alle dem starben sie alle nacheinander, hauptsächlich wohl wegen Entbehrung einer milden, der peruanischen ähnlichen Bergluft. Sie werden noch jetzt in einigen Parks, jedoch nur zur Zierde gehalten und nirgend haben sie sich besonders vermehrt. Ausserdem sind die Alpacas in Europa einer der Lungenfäule (rot) ähnlichen Krankheit und der Räude unterworfen, wovon bald 12 Stck. hingerafft wurden. Nur in einem einzigen Falle sei ein Junges geboren worden. Niederes Land ist nun ein für alle Male nicht zur Zucht geeignet. Der Aufseher der eben erwähnten Thiere erklärt aber ferner, dass die Alpacas in England niemals zu nützlichen oder industriellen Zwecken verwerthet werden können. Vorzugsweise aber schwierig ist der Transport der Weibchen, da sie von Natur sehr weichlich, selten denselben überleben. Schliesslich führe ich noch ein Urtheil an, welches der Herr Direktor von Weckherlin in einer Versammlung deutscher Landwirthe zu Hohenheim über das Alpaca abgab. Hiernach soll dasselbe dreimal mehr Futter als ein spanisches Schaf erfordern, im Winter nur durch Stallfütterung zu erhalten sein und dessen Produkte sowohl Wolle als Fleisch verhältnissmässig sehr gering geschätzt und bezahlt werden.

In Erwägung der hier angeführten, aus authentischen Quellen geschöpften Thatsachen und Beobachtungen, über

die in Europa mit dem Alpaca angestellten Acclimatisations-Versuche, gelangt man leicht zu der Ueberzeugung, dass dieselben, ungeachtet des grossen Geldaufwandes und der sorgsamen Bemühungen Seitens der Besitzer auch nicht mit dem geringsten Ersatze lohnten. Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass im Allgemeinen das Projekt, Alpacas in Europa zu acclimatisiren, wegen der Nutzbarkeit dieser Thiere in ihrer Heimath zu industriellen Zwecken ungemein viel Anziehendes hat. Demnach werden fernere Versuche auf die Möglichkeit hin günstigere Resultate zu erzielen vielleicht nicht ausbleiben, zumal einige Gebirgsketten des nördlichen Europas zur Aufnahme dieser Thiere sich eignen möchten und lediglich fast nur äussere Umstände die Einführung dieser Thiere bisher vereitelten. Vorläufig jedoch sind die oben angeführten Uebelstände und Hindernisse, welche der Einführung der Alpacas sich entgegensetzen, und die schon unsere hohe Regierung abhielten, dieselben auf ihren Domainen unterzubringen, mehr als hinreichend, von neuen Versuchen abzuhalten. Obwohl diese Berichte schon vor einigen Jahren abgefasst wurden, so finden sie auch heute noch volle Anwendung, da seit jener Zeit neue Ausfuhren von Peru nach Europa nicht stattgefunden haben. Wenn daher die Société impériale d'acclimatation entgegengesetzter Meinung ist, die Einführung der Alpacas in Frankreich befürwortet, und die Erlaubniss zur Ausfuhr derselben von der peruanischen Regierung erhalten hat, so sind wir der Ansicht, dass unser Verein diesem Unternehmen zwar seine ganze Aufmerksamkeit zuwende und wenn die in Frankreich demnächst anzustellenden Acclimatisations-Versuche erfreulichere Resultate ergeben sollten, sich bei einem späteren Import von Alpaca, welcher gewiss nicht lange auf sich warten lassen wird, betheilige. Für jetzt rathen wir entschieden davon ab, zumal unser Verein noch so wenig kräftig ist, das grosse Risico eines solchen Versuches selbstständig zu übernehmen.

Am 2. März 1858.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt. Der Hr. Vorsitzende legt vor:

1) Ein neues Heft der „Bulletins de la Société impér. d'Acclimatation" zu Paris. Er macht besonders auf einen darin befindlichen Artikel über eine in Mexiko einheimische Wanzenart aufmerksam, welche dort zum Brodbacken benutzt werden soll. Hrn. Dr. Müller zur Berichterstattung überwiesen.

2) Ein Schreiben des Vereinsmitgliedes Hrn. Flatau, worin derselbe beantragt, für die Einführung der Angora-Katze Sorge zu tragen, welche in Frankreich häufig gehalten wird. Bei der hieran sich knüpfenden Diskussion bemerkt Hr. Dr. Buvry, dass die Einführung dieser Katzen keine Schwierigkeit darbieten würde; ob sie aber irgend einen Nutzen habe, sei sehr zweifelhaft. Sie sind sehr schöne Thiere, etwas grösser als unsere gewöhnlichen Hauskatzen, haben einen dichteren Pelz, einen stärkeren Schwanz und mögen Liebhabern gewiss sehr gefallen. Ein bestimmter Beschluss über den Antrag des Hrn. Flatau wird vertagt.

3) Einen Antrag des Hrn. Dr. Poselger, festzustellen, was mit den werthvollen, namentlich grösseren Thieren geschehen solle, in deren Besitz der Verein etwa kommen könne, und unter welchen Bedingungen dieselben Vereinsmitgliedern etwa zur Pflege zu übergeben seien? Hr. Poselger motivirt seinen Antrag damit, dass, wenn der Verein augenblicklich solche Thiere auch nicht besitzt, er doch jeden Tag dazu kommen könne und dass daher schon im Voraus alle die nöthigen Vorkehrungen getroffen werden müssen, um die Thiere sofort unterzubringen, damit sie keinen Nachtheil erleiden. Zur Begutachtung dieses Antrags und zu desfallsigen Vorschlägen wird eine Kommission, bestehend aus den Herren Buvry, Klotzsch, Müller und Poselger ernannt.

4) Ein Schreiben des Hrn. Kaufmann in Paris, worin er anzeigt, dass den Herren Oettel, Fintelmann und

Töpffer Preismünzen, sowie dem Hrn. Kamphausen eine ehrenvolle Erwähnung seitens der Soc. impér. d'Acclimatation zu Paris zu Theil geworden. Die Preismünzen werden den Betreffenden zugesendet werden, sobald sie eingegangen sind. Ueber die Schafrace Graux de Mauchamps verspricht Hr. Kaufmann nähere Nachricht; er wird Wollproben von denselben einsenden und empfiehlt die Einführung derselben in Preussen.

Hierauf werden mehrere Verwaltungsangelegenheiten erledigt und es erfolgt die Aufnahme einiger neuangemeldeter Mitglieder. Um 9½ Uhr wird die Sitzung geschlossen.

Am 24. März 1858.

Der Vorsitzende (Hr. Geh.-R. Dieterici) macht auf eine im neusten Hefte der landwirthschaftlichen Jahrbücher befindliche Abhandlung über den Rübenbau aufmerksam, welche für unsern Verein von Interesse sein dürfte: Wird der Abth. für Botanik (Hr. Dr. Klotzsch) überwiesen.

Eingegangen sind inzwischen, wie der Hr. Vorsitzende ferner berichtet, durch Hrn. Kaufmann:

1. Die von der Soc. impér. d'Acclimatation zu Paris den Hrn. Fintelmann, Oettel und Töpffer zuertheilten Preis-Denkmünzen.

2. Eine Anzahl kleiner Druckschriften des Moskauer Acclimatisationsvereins, die theils dem Hrn. Dr. Buvry für die Vereinsbibliothek überantwortet, theils vertheilt werden.

3. Eine Sendung Forelleneier, die aber bei genauer Untersuchung sich alle schon als todt erwiesen.

4. Mehrere sehr interessante Proben von Geweben, welche aus der Seide der Bombyx Cynthia und Mylitta, und von andern, der aus der Wolle der Graux-de-Mauchamps-Schafe in Frankreich angefertigt worden sind. Damit zugleich eine Karte mit Wollproben, die bei uns noch nicht bekannt sind, und ausserdem zwei grössere Stücke Zeug, das eine aus der Wolle der Graux-de-Mauchamps, das andere aus

Kameelhaaren gefertigt und von dem französischen Fabrikanten Hrn. Davin für Se. Majestät den König bestimmt.

5. Endlich verschiedene Sämereien, welche sofort dem Dirigenten der Abth. für Botanik Dr. Klotzsch übergeben wurden und der darüber berichtet, dass die mit Nr. 1, 2, 5 und 11 bezeichneten sich nicht zur Vertheilung eignen, die übrigen aber in kleinere Päckchen getheilt sind und ausgegeben werden können. Statt der oben erwähnten Nummern habe er Samen von den centralamerikanischen Wassermelonen hinzugefügt. Er wünscht, bei der Versendung dafür zu sorgen, erstens dass die Samen der Araucaria brasiliensis einem Gärtner übergeben werden, um später die von diesem gezogenen Pflanzen zu vertheilen, und zweitens, dass für die Kartoffeln Schachteln angeschafft und jede Knolle einzeln in Watte eingelegt werde, damit die schon etwas hervortretenden Keime sich nicht beschädigen. Die Vertheilung und Versendung dieser Sämereien wird einer Kommission, bestehend aus den Hrn. Behrend, Bolle und Buvry überwiesen.

Es kommt nun zur Verhandlung verschiedener Vereinsangelegenheiten.

Hr. Handelsgärtner Krüger in Lübbenau wird als wirkliches Mitglied aufgenommen.

Die Abhaltung einer öffentlichen Versammlung im April wird besprochen und zuletzt der Beschluss darüber vertagt.

Hr. Dr. Bolle zeigt an, dass er ein Schreiben vom Generalkonsul Hrn. v. Minutoli in Barcelona erhalten habe, worin derselbe unserem Vereine sich zur Disposition stellt und ihm nutzbare Sämereien zuzusenden verspricht. Es wird diese Mittheilung mit Dank vernommen und Hr. Bolle beauftragt, dem Hrn. v. Minutoli demgemäss zu antworten.

Hr. Dr. Bolle übergiebt ferner 10 Sorten Gemüsesämereien aus Toskana zu Kulturversuchen. Werden dem Dirigenten der Abth. für Botanik (Hrn. Dr. Klotzsch) überwiesen.

Hr. Dr. A. Müller wünscht die Einführung der in Nord-

amerika einheimischen, für physiologische Zwecke ganz besonders nutzbaren Bullfrogs. Die Hrn. Klotzsch und Poselger erbieten sich dieserhalb nach Amerika zu schreiben.

Zum Schlusse berichtet Hr. Dr. Poselger über das von der Kommission (s. vorige Sitzung) festgestellte Reglement, wie mit der dem Verein überwiesenen und von diesem an die Mitglieder vertheilten Thieren zu verfahren sei.

Schluss der Sitzung 9½ Uhr.

Bestimmungen,

unter welchen der Acclimatisations-Verein für die Königl. Preuss. Staaten dem etc. Gegenstände der Acclimatisation zur Pflege übergiebt.

§. 1. Unterzeichneter verpflichtet sich, die ihm vom Acclimatisation-Verein für die K. Pr. St. übergebenen Acclimatisations-Gegenstände bestehend in: etc. etc. aus reinem Interesse für die Sache, auf das Sorgfältigste zu verpflegen und für die Erhaltung und Vermehrung derselben auf das Beste zu sorgen.

§. 2. Er verzichtet darauf, irgend welche Ansprüche wegen Ersatz von Futter und Verpflegungskosten an den Verein zu machen, sowohl für den Fall, dass die Erfolge günstig sind, als auch wenn sie fehlschlagen sollten.

§. 3. Die vom Acclimatisations-Verein übergebenen Thiere, sowie deren ganze etwa erzielte Vermehrung, bleiben Eigenthum des Vereins, ebenso wie die Produkte, welche die Thiere etwa liefern. Bei günstigen Erfolgen macht sich der Verein anheischig, den Züchter am Nutzen Theil nehmen zu lassen. In Sterbefällen muss dem Vorstande des Vereins sofort Anzeige gemacht, und ihm die Cadaver der Thiere zur Verfügung gestellt werden.

§. 4. Besondere Bemerkungen.

(Unterschrift des Empfängers.)

Am 4. Mai 1858.

Unter dem Vorsitz des Hrn. Geheimerath Dieterici. Ausser den Vorstandsmitgliedern anwesend Hr. Dr. Garke,

welcher auf Vorschlag des Hrn. Dr. Klotzsch der Abtheilung für Botanik zugezählt wird.

Eingegangen

1) Ein Schreiben des Hrn. Oettel, worin derselbe den Empfang der ihm von dem Pariser Acclimatisationsverein zuerkannten Preis-Denkmünze anzeigt, und uns für unsere Vermittelung seinen Dank ausspricht.

2) Ein Schreiben des Hrn. Ehrhard aus Prettin, worin derselbe um Graines sowohl von Bombyx Cynthia als von der neu aus China herbeigeschafften Maulbeer-Seidenraupe, deren Zucht im vorigen Jahre sehr gut gediehen ist, ersucht.

3) Ein Schreiben von Hrn. Töpffer in Stettin, ebenfalls Graines von Bombyx Cynthia verlangend.

Die Wünsche der Hrn. Ehrhard und Töpffer sind notirt und werden, so weit es möglich ist, erfüllt werden.

4) Eine Nummer der Preussischen Correspondenz, worin ein längerer Aufsatz über die chinesische Yamswurzel enthalten ist, die bereits im südlichen Frankreich mit Nutzen kultivirt wird. Es wird angefragt, ob diese Wurzel nicht auch uns von Vortheil sein könne. In der hieran sich knüpfenden Besprechung bemerkt Hr. Dr. Klotzsch, dass seiner Ueberzeugung nach die Kultur dieser Wurzel bei uns und überhaupt im nördlichen Deutschland wegen des rauhen Klimas nicht gelingen könne.

5) Briefliche Mittheilungen von Hrn. Kaufmann in Paris ergeben, dass der Persische Gesandte Feruk Khan seine Bereitwilligkeit ausgesprochen, die gewünschte grössere Quantität Samen des Schirastabacks unserem Vereine beschaffen zu helfen. Ganz besonders aber hat der erste persische Gesandtschaftsrath, Oberst Mirza Malkom Khan, sich erboten, in Asien mit seinem ganzen Einfluss unserem Vereine beizustehen, und will er dafür sorgen, dass in Persien diejenigen Reisenden, welche von unserem Vereine direkt empfohlen sind, oder als Mitglieder desselben sich ausweisen, nicht nur allen Schutz, sondern auch eine besonders gute Aufnahme finden sollen.

Mirza Malkom Khan ist jetzt in Constantinopel, wo er zwei Monate verbleibt, und dann nach Teheran zurückkehrt.

Der ebengenannte kaiserl. persische Oberst Mirza Malkom Khan wird zum Ehrenmitgliede ernannt, und Hr. Dr. Bolle mit der Ausfertigung beauftragt.

6) Ein von Hrn. Drouyn de Lhuys in Paris an Hrn. Kaufmann gerichtetes Schreiben, worin um Samen von Chaerophyllum bulbosum (der Kerbelrübchen) ersucht wird. Diese Samen sind bereits vom Kunst- und Handelsgärtner Hrn. Haage in Erfurt besorgt, und werden durch Vermittelung des Hrn. Kaufmann nach Paris gesendet. Hr. Dr. Klotzsch fügt dieser Sendung noch zwei neue Sorten Kartoffeln hinzu, welche er erzielt hat, und von denen die eine, durch Kreuzung von Solanum tuberosum mit Solanum utile erzeugt und zu den vorzüglichsten Zuckerkartoffeln gehörend, sich dadurch auszeichnet, dass ihre Kultur am besten auf steinigem Lehmboden gelingt, wo andere Kartoffeln nicht mehr gedeihen, und die zweite Sorte die Eigenthümlichkeit besitzt, dass sich bei ihr auf Kosten der Blumenkrone ein zweiter Kreis von Staubfäden ausbildet, wodurch die Blume ein ganz eigenthümliches Ansehen erlangt.

7) Zwei gedruckte Abhandlungen in französischer Sprache „Ueber die Nützlichkeit der Sperlinge und deren Schützung“ und „Ueber die Krankheiten der Pflanzen“ — werden zur Vereinsbibliothek gethan.

8) Ein Schreiben des Hrn. Lehrer Simon in Buch bei Berlin zugleich mit einem Schächtelchen, worin sich todte Bienen befinden, um den Unterschied zwischen unserer gewöhnlichen deutschen Biene, der ächten italienischen Biene und der aus beiden hervorgegangenen Bastardbiene zu zeigen. Herr Simon wünscht durch unsere Vermittelung in den Besitz ächter italienischer Bienenköniginnen zu gelangen, da es ihm fast scheine, als ob diejenigen, die er aus der Zucht des Hrn. Dzierzon erhalten, schon nicht mehr ganz ächt und rein seien. Er giebt zugleich einige Vorsichtsmassregeln an, wie man bei der Versendung zu verfahren

habe, damit die Bienen gesund und lebenskräftig hier ankommen. — Es wird beschlossen, dieses für die Verbesserung der Bienenzucht in Preussen so wichtige Gesuch mit allen Kräften zu unterstützen, und es wird nach Turin und Florenz geschrieben werden, um die Mitwirkung der diesseitigen Gesandtschaft in Anspruch zu nehmen.

Es kommt nun der Wunsch des Hrn. Kaufmann zur Sprache, dass unsere Statuten auch in französischer Uebersetzung veröffentlicht werden mögen, weil viele Ausländer, namentlich aber Franzosen, unserem Vereine beitreten würden, wenn sie der deutschen Sprache mächtig genug wären, um unsere Statuten zu lesen und zu verstehen.

Es wird beschlossen, dem Hrn. Kaufmann anheim zu stellen, in dem nicht-amtlichen Theile der von ihm herausgegebenen „Zeitschrift für Acclimatisation“ eine französische Uebersetzung unserer Statuten oder einen Auszug aus denselben in französischer Sprache erscheinen, und davon soviel Sonderabzüge machen zu lassen, als ihm gut scheint.

In Bezug auf die von Hrn. Flatau beantragte Einführung der Angorakatzen berichtet Hr. Dr. Buvry, dass es nicht zweckmässig sei, sich damit zu befassen, da diese Thiere weder Mäuse fangen, noch sonst einen Nutzen haben. Sie werden als Zier-Thiere gehalten, und Liebhabern müsse es überlassen bleiben, sie sich selbst zu beschaffen. In Paris werden die Angorakatzen schon häufig gehalten, und es könne denen, die darauf Geld verwenden wollen, wohl nicht schwierig werden, sie von dorther zu erlangen.

Hr. Dr. Klotzsch berichtet, dass er in Gemeinschaft mit Hrn. Dr. Müller zufolge des ihnen gewordenen Auftrags ein Schreiben an die Direktion des zoolog. Gartens gerichtet hat, um daselbst Kreuzungsversuche an Thieren vornehmen zu können und die Versuchsthiere in Aufsicht und Pflege zu lassen. Antwort noch nicht eingegangen.

Hr. Platho überreicht eine Anzahl Sämereien: Weizen aus Oberägypten, Alcanna und Arachys hypogaea. Letztere Samen erschienen besonders wichtig, da sie sehr ölreich sind,

und sich vorzüglich zur Seifenbereitung eignen, und auch geröstet als Nahrungsmittel dienen.

Einige Vereinsangelegenheiten werden erledigt. Die abzuhaltende öffentliche Versammlung wird besprochen, und als der passendste Zeitpunkt Mitte Juni erkannt, jedoch der Beschluss noch ausgesetzt.

Mehrere Meldungen zur Mitgliedschaft werden entgegengenommen. Schluss der Sitzung 9 Uhr.

Am 9. Juni 1858.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen.

Eingegangen sind:

1) Von Hrn. Kanzleirath Burchhardi hierselbt ein Päckchen Maulbeersaamen aus Schanghai. Wird dem Dirigenten der Abtheilung für Botanik, Hrn. Dr. Klotzsch, übergeben.

2) Von Hrn. Grafen v. Schmettau ein Schreiben, worin derselbe für die ihm übersandten Sämereien seinen Dank ausspricht.

3) Von Hrn. Hofgärtner G. Fintelmann ein Schreiben, worin derselbe den Empfang der Pariser Preisdenkmünze bescheinigt.

4) Von Hrn. Drouyn de Lhuis in Paris ein Schreiben, worin er für die ihm übersendeten Samen von Chaerophyllum bulbosum und die neuen Kartoffelsorten dankt.

5) Vom landwirthschaftlichen Zweigverein im Neustettiner Kreise wird der Wunsch ausgesprochen, als Mitglied unserm Vereine beizutreten. Angenommen.

6) Vom Central-Verband westpreussischer Landwirthe wird unter Uebersendung des jährlichen Beitrags um Ricinussamen und um Graines von Bombyx Cynthia gebeten. Wegen des ersteren wird Hr. Dr. Klotzsch in Anspruch genommen, und wegen der letztern wird noch einmal an Hrn. Hofgärtner G. Fintelmann geschrieben werden.

7) Von Hrn. Prof. Heintzel in Proskau ein Schreiben, worin er Namens der landwirthschaftlichen Lehranstalt daselbst für die Uebersendung der Schriften des Vereins dankt. Einige Nummern, die er vermisst, werden nachgesendet werden.

Es wird nunmehr eine von Hrn. Flatau eingesandte gedruckte Notiz über dessen Hopfenbau-Betrieb bei Neutomysl im Grossherzogthume Posen verlesen. Es erhellt aus dieser Notiz, dass im vorigen Jahre 20,000 Ctr. Hopfen gewonnen wurden, welcher zum Theil nach England, Böhmen und Baiern ausgeführt wurde, und wegen seiner guten Qualität bereits mehrere Preisbelohnungen und ehrenvolle Erwähnungen erhalten hat.

Zur Sprache kommt die Stellung unseres Vereins zu der Société d'Acclimatation in Paris. Der letztern gebührt der Ruhm der Priorität; sie hat zuerst den Gedanken gefasst und zur Ausführung gebracht, die Acclimatisation nützlicher Thiere und Pflanzen systematisch und wissenschaftlich zu betreiben. Soll dieser Zweck erreicht werden, so ist es von Wichtigkeit, dass in den verschiedensten Ländern oder Gegenden der Erde Acclimatisationsvereine sich bilden, und dass diese mit einander in Wechselverkehr treten, um nicht nur die Gegenstände, sondern auch ihre Erfahrungen auszutauschen. Dazu ist aber eine vollständige Parität der Vereine gegen einander erforderlich, und hierauf muss der unsrige ernstlich halten. Er kann, wenn auch später entstanden als der Pariser, doch nicht als ein Filial-Verein desselben sich ansehen lassen, und muss einem Versuche der Art, worauf eine Aeusserung im neuesten Bulletin de Société d'Acclimatation in Paris hindeutet, entgegen treten. Die Selbständigkeit unseres Vereines wahrend, hat der Vorstand eine direkte Korrespondenz mit dem Präsidenten des genannten Pariser Vereines, sowie mit allen übrigen Vereinen eingeleitet.

Hr. Dr. Klotzsch legte eine Aehre von Sorghum saccharatum vom Senegal vor, bemerkt jedoch, dass deren Aussaat erst im nächsten Frühlinge vorgenommen werden könne.

Derselbe giebt ferner das Schreiben zu den Akten, welches er in Gemeinschaft mit Hrn. Dr. Müller Namens des Vereines an den Vorstand des zoologischen Gartens gerichtet hat, um von demselben die Erlaubniss zur Anstellung von Kreuzungsversuchen mit im Garten vorhandenen Thieren zu erlangen.

Mehrere Vorschläge zur Ernennung von korrespondirenden und Ehrenmitgliedern werden entgegengenommen.

Zum Schlusse wird noch die Frage berathen, ob im Juni statutenmässig eine allgemeine öffentliche Versammlung abgehalten werden solle. Aus sehr wichtigen Gründen wird fast einstimmig beschlossen, dieselbe noch auszusetzen.

Schluss der Sitzung 9½ Uhr.

Namens der Redaktions-Comité's: Dr. Behrend.

Nichtamtlicher Theil.

Ueber die einträglichste Behandlungsweise der Ricinus-Seidenraupe, namentlich im mittlern und nördlichen Europa

von Ernst Kaufmann.

Wenn ein neues Product eingeführt, eine neue Industrie geschaffen wird, so ist immer hundert gegen eins zu wetten, dass häufig Diejenigen am Eifrigsten als Gegner auftreten, deren erstes Interesse es wäre, sich mit der Neuerung zu befreunden. Wir begreifen ein gerechtes Misstrauen im Anfange einer Unternehmung, deren Resultate durchaus noch nicht bekannt sein können; das Misstrauen darf aber nicht so weit gehen, dass es von den nöthigen Versuchen abschreckt. Dieser letztere Uebelstand muss energisch bekämpft werden, da er zur Unthätigkeit, zum Rückschritte führen würde. Hier kann unser Verein sehr nützlich wirken, denn die Acclimatisations-Vereine haben die practische Aufgabe, ausser der Einführung von Producten sich auch mit deren Verwendung in Handel und Industrie zu beschäftigen. Wir haben es bei der Ricinusseide mit einem Stoffe zu thun, welcher fortwährend dem Vergleiche mit einem bekannten und beliebten Stoffe, der Maulbeerseide ausgesetzt ist. Wollten wir es gestatten, diesen Vergleich unbedachterweise von einem Paritätsverhältnisse ausgehen zu lassen, so könnte dem Bombyx Cynthia dasselbe passiren, was mit

dem so nützlichen Topinambur geschehen ist. Wie sich hier der Maulbeerseidenwurm als Vergleich bietet, diente dort zum selben Zwecke auch ein eingeführtes, vorzügliches Product, die Kartoffel, welche mit vielen Mühen endlich sich einen gesicherten Platz in der europäischen Cultur erworben hatte. Die Einführung des Topinambur weckte, wie das bei jeder Neuerung der Fall ist, die Freunde des Stillstandes aus ihrer Routine auf. Diese hatten nichts Eiligeres zu thun, als den gekochten Topinambur neben die Kartoffel zu legen und dem Publikum zuzurufen: „Nun urtheilt selbst; dieses abscheuliche Gericht wollen die Neuerer einführen, um die Kartoffel zu verdrängen!“ Da war das Urtheil leicht zu captiviren; die Menge, welche heute noch immer nicht weiss, dass der Topinambur vorzüglich zum Viehfutter und Spiritusbrennen dient, verurtheilte denselben wegen seiner schlechtesten Eigenschaft. Und nun werden sich vorurtheilsfreie National-Oeconomen noch lange bemühen müssen, ehe es ihnen gelingen wird, das Publikum allmählig von der vorgefassten Meinung abzulenken, und dem eignen Vortheile zuzuführen. Der unglückliche schlechte Erfolg im Anfange wird noch immer ausgebeutet, und das erste böse Wort gegen dies Gewächs wird noch jahrelang seine schädlichen Früchte tragen.

Hüten wir uns, dass es unserer neuen Seidenraupe ebenso ergehe. In Deutschland liessen sich schon Gegner derselben unter den Leuten von Fach hören, noch ehe sie eingeführt war. Wir müssen dieserhalb von vorne herein wiederholen, dass die Ricinusseide die Maulbeerseide weder verdrängen soll noch kann; die Seide des Bombyx Mori ist ein Luxusgegenstand und wird es bleiben; die Seide des Bombyx Cynthia hingegen (und hiervon werden die Stoffe, welche wir dem Vereine übersandt haben, leicht den Beweis geben) liefert einen fast unverwüstlichen Stoff, welcher, da seine Herstellung, wie wir hierunter zeigen, sehr wohlfeil ist, bald populär werden wird. Die Ricinusseide überlässt ihrer Schwester den Glanz und begnügt sich gerne mit einem bescheidnern Loose. Der

Landmann, welcher sich Leinen von seinem Flachse spinnt, wird auch dahin kommen, in selbstgezogenem Seidenkittel hinter dem Pfluge einherzugehen. Die Prophezeihung, welche wir hier aussprechen, betrachte man nicht als eine Chimäre: eine ausgedehnte Zucht des Bombyx Cynthia wird sie zur Wahrheit machen!

Ehe wir jedoch dazu übergehen, diejenige Methode anzugeben, welche uns als die Einträglichste erscheint, wollen wir einen Auszug des interessanten Berichtes wiedergeben, welchen Hr. Kamphausen, Vorsteher der Seidenbau-Section des Coblenzer landwirthschaftlichen Vereines in der Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereines veröffentlicht hat. Dieser Bericht, aus welchem wir hauptsächlich das Practische herausgenommen haben, wird den Züchtern sehr willkommen sein; wir werden uns erlauben, diejenigen Bemerkungen als Noten hinzuzufügen, welche unsere längere Erfahrung uns zu machen gestattet.

„Die Vortheile, welche diese Seidenraupe zu geben verspricht, ohne Verzug den rheinischen Seidenzüchtern zuzuwenden, stellte sich der Vorstand der landwirthschaftlichen Lokal-Abtheilung XIV^{a} zur besondern Aufgabe. Die Lösung dieser Aufgabe war um so leichter, als einestheils Herr Garteninspektor Weyhé in Engers die Anpflanzung von mehreren Tausend der Ricinuspflanzen bereitwilligst übernahm, anderntheils die erforderlichen Graines von dem Vorstande des Acclimatisations-Vereins in Berlin zugesagt und recht zeitig eingetroffen waren.

Das Weibchen der B. Cynthia legt ungefähr 200 Stück Eier [1]) und klebt dieselben durch einen zähen Kitt fest aufeinander. In der Gestalt weichen die Eier von denen der Maulbeerseidenraupe ab. Das Cynthia-Ei ist ein vollkommenes Elipsoid ohne alle Grübchen, und ohne den Eindruck, woran man bei der B. Mori die Keimstelle er-

---

1) Es sind gewöhnlich 250—300 Eier. Dieselben sind fast doppelt so schwer, als die der Maulbeerseidenraupe, indem 8—9000 auf ein Loth gehen.

kennen[1]) kann. Das Keimbläschen liegt am obern Pole des Eies, der beim Ablegen zuletzt geboren wird und das Kopf- und Schwanzende der jungen Raupe enthält. Dieses Bläschen ist zugleich die schwächste Stelle des Eies, die sich bei der Geburt der Raupe leicht öffnet. Doch sind alle Eier der B. Cynthia so gestellt, dass die Keimstellen nach einer und derselben Richtung liegen, was nach Ausschlüpfung der Räupchen an der kleinen Oeffnung im Pole des Eies deutlich wahrgenommen werden kann. Die Farbe der Cynthia-Eier ist gelblich weiss; sie geht nicht in verschiedene andere Farben über, wie es der Fall bei dem Eie der B. Mori ist, wenn es in seiner embryonalen und fötalen Entwickelung begriffen ist. Man kann daher weder die Keimkraft noch den Zeitpunkt des Ausganges der Cynthia aus dem Eie aus dem Farbenwechsel der Eischale erkennen.[2])

---

1) Im Laufe der Incubation bildet sich jedoch gewöhnlich in der Mitte des Eies eine Vertiefung, da die innere Feuchtigkeit durch die Bildung der Raupe absorbirt wird, und die Raupe, indem sie sich ringförmig dicht an die Eiwand anlegt, die Mitte leer läſst.

2) Dies ist ein Irrthum; die Farbe der Eier ändert sich in auffallender Weise. Die befruchteten Eier scheinen in den ersten Tagen transparenter als später zu sein. Der gummiartige grünlich-gelbe Ueberzug, welcher sie Anfangs umgibt, ist gewöhnlich nach 8 Tagen verschwunden (durch Resorption?), mit Ausnahme der Stellen, wo die Eier einander berühren, und wo er als Kitt dient, sich allmählig verhärtet und gelblich braun wird. Das Ei selbst sieht sodann weisslich aus, und verändert diese Farbe, um wenn die Raupe dem Ausschlüpfen nahe ist, bleifarbig auszusehen; hieran lässt sich sehr leicht der Zeitpunkt des Auskriechens erkennen. Nur die verdorbenen Eier zeigen diese bleigraue Farbe nicht. Wir müssen hier bemerken, um nicht missverstanden zu werden, dass die Schaale eigentlich passiv bei dem Farbenwechsel zu bleiben scheint, und nur wegen ihrer Transparenz an demselben Theil nimmt. Die Schaale ist mit unzähligen äusserst feinen und zierlichen Poren versehen, und es scheint, als ob Haare aus ihr herauswüchsen. Diese Letztern sind jedoch nichts Anderes, als der Flügelstaub, den die Schmetterlinge während der Paarung erzeugen, welcher nachher an dem Gumm

Bei dem Ausbrüten der Eier vermeide man das Umlegen oder Umrühren derselben; die absolute Ruhe des Eies der B. Cynthia sowohl als des der B. Mori ist aus physiologischen Gründen zur Entwickelung des Embryos dienlicher als die fortwährende Bewegung. Dem unmittelbaren Einfluss des Sonnenstrahles dürfen die zur Brut bestimmten Eier nicht ausgesetzt werden. Die Temperatur des Brutzimmers kann nach und nach bis auf 20° und 24° Réaumur erhöht werden; nach 27 bis 30 Tagen hat sich in dem zuerst gelegten Eie neues Leben entwickelt, das naturgesetzlich durchbricht, wenn auch die Temperatur nicht die Höhe hat, welche oben angegeben wurde.[1]).

---

kleben bleibt. Ein fernerer Unterschied der frischen von den Eiern, welche der Entwickelung nahe sind, besteht darin, dass Erstere sich leicht zwischen dem Nagel zerdrücken lassen (sie knappen), während Letztere sehr hart sind. Wir behandeln dies genauer in unserer Embryologie der Ricinus-Seidenraupe, aus welcher wir folgende Original-Beobachtung wiedergeben, in der Absicht, zu ähnlichen Versuchen anzuregen. Es ist uns nämlich gelungen, aus unbefruchteten Cynthia-Eiern kräftige Raupen zu entwickeln; nur muss uns die nächste Zukunft lehren, ob es möglich ist, mehrere Generationen nach einander, und wie viele, ohne Copulation zu erzielen. Dies Factum ist übrigens nicht ganz neu; von Siebold hat Aehnliches bei dem Bombyx mori beobachtet; nur ist es schade, dass er seine Versuche nicht weiter fortgesetzt hat. Wir selbst kennen in dem Theile Frankreichs, welcher die meiste Seide produzirt, mehrere Züchter, welche ihre Schmetterlinge nur ein Jahr um das andere sich paaren lassen. Wir wollen nicht behaupten, dass dies ein wirklicher Vortheil sei; keinenfalls aber scheint ein Nachtheil damit verbunden zu sein.

1) Wir halten die Temperatur von 20—24° R. für zu hoch, sie erfordert einen zu grossen Aufwand von Brennmaterial. 15—17° R. = 19—21 °C. genügen im Sommer und Winter, nur muss man sorgen, dass diese Temperatur ziemlich constant erhalten wird und in der Nacht nicht viel unter das Minimum sinkt. In warmen Sommern ist eine Heizung gar nicht erforderlich. Der angegebene Zeitraum von 27—30 Tagen ist auch zu lang; gewöhnlich brechen die Eier 10—14 Tage nachdem sie gelegt sind, auf, namentlich wenn sie

Erstes Alter in Dauer von 5 Tagen.

Bei 21° Wärme wurden diese in das Herzblatt einer Ricinusstaude, die in einem Blumentopfe wuchs, gesetzt. Alle frassen begierig, wuchsen sehr rasch und nahmen an Fülle des Körpers mehr in der Breite als der Länge nach zu, so dass das schlanke Ansehen der B. M. hier ganz fehlt. Die Raupen haben einen walzenförmigen Körper, der am Bauche sehr flach ist. Jeder der zehn vordern Ringel ist mit 6 Warzen oder Stacheln besetzt, die in gleicher Entfernung von einander stehen, so dass alle 10 Warzenreihen gleichlaufende Linien bilden. Auf dem 11. Ringel bemerkt man nur 4 Warzen. Der Körper dieser Raupe weiset daher 64 Warzen auf, aus denen 5 lange borstartige Haare entspriessen.[1]) Unmittelbar nach dem Ausgange des Thieres aus dem Eie erscheinen Kerbe, Füsse und Warzen in gelblich weisser Farbe. Nach Verlauf von 2 Stunden sind Vorderfüsse und Warzen, sowie der Kopf braun gefärbt. Nun erscheint das Thierchen in regelmässigen gelbgrünen und braunen Streifen gekleidet.

Zweites Alter — 4 Tage.

Während des Schlafes, der Zeit der Bildung einer neuen und der Vorbereitung auf die Abstreifung der alten Haut, hielt die B. Cynthia ihren Kopf nicht in die Höhe, wie man es bei der B. Mori bemerkt, sie blieb vielmehr unbeweglich auf dem Futterblatte ausgestreckt liegen; nachdem sie sich wie diese vermittelst eines kleinen Seidenfadens festgebunden hatte. Nach 12 Stunden schon war die Raupe wieder

---

der constanten Wärme ausgesetzt werden. Selbst bei Versuchen, die Keimkraft durch Anwendung der Kälte zurück zu halten, haben wir nur mit Mühe einen längern Aufschub erzielt.

1) Der erste Ring ist in diesem Alter noch nicht ganz entwickelt; an seiner Stelle zeigt sich ein brauner, dicker Streifen quer über den Hals. Der elfte Ring hat 5, der zwölfte 4 Warzen, und ausserdem befinden sich auf der Kerbe noch 2; es sind also eigentlich 13 Warzenreihen mit im Ganzen 71 Warzen, welche man aber erst im folgenden Alter deutlich wahrnehmen kann, die Zahl der Haare auf denselben variirt zwischen 3 nnd 5.

erwacht. Die neue Haut zeigte sich in gelblich weisser Farbe,[1]) die Warzen erschienen grösser, die Borsten behiel-

---

1) Wir können an dieser Stelle beschreiben, wie eigentlich die Mauser vor sich geht, da sie ein wenig von der Hautwechselung der B. Mori verschieden ist; der Mauser vorher geht ein leichter Farbenwechsel, wodurch die ursprüngliche Hautfärbung etwas weniger intensiv wird. Man erinnert sich, dass die 3 Vorderringe der B. Mori wie in einander gewachsen sind, und einen Buckel bilden, welcher vorgeschoben wird, wenn die Raupe mausert, und hinter welchem zuerst der neue Kopf zum Vorschein kommt. Der B. Cynthia fehlt jener Buckel; bei der Mauser sieht man deshalb unmittelbar hinter dem Kopfschilde erst einen transparenten Punkt, der sich nach und nach zu einem Dreieck gestaltet, welches rasch an Grösse zunimmt, und bald erkennen lässt, dass es den neuen Kopf bildet.

Nachdem die Raupe während einer, vorzüglich nach der äussern Wärme sich richtenden kürzern oder längern Zeit unbeweglich gelegen hat (wir bemerken, dass namentlich während dieser Perioden die äussere Wärme möglichst constant erhalten werden muss), — dehnt und reckt sie sich, wie Jemand, der aus dem Schlafe erwacht. Die alte Haut ist ihr zu enge geworden, und wir sehen bald, wie sie ihr früheres Kopfschild ablöst, indem sie in sich zusammenkriecht. Ist einmal der neue Kopf frei, welcher beim Anfange der Mauser gewöhnlich weisslich und gallertartig durchschimmernd ist, so kriecht der übrige Körper von hinten nach vorne aus der alten Haut hinaus, wobei der Kopf sich häufig nach dem hintern Ende wendet, um die verschiedenen Ringe lösen zu helfen. Bei der B. Mori kommt es häufig vor, dass die alte Haut den Hintertheil so fest umschnürt, dass die Kräfte des Thieres nicht im Stande sind, das Hemmniss zu beseitigen, wodurch es zu Grunde geht; bei der Ricinusseidenraupe haben wir diesen misslichen Umstand nur äusserst selten bemerkt, was wiederum eln Zeichen einer guten Constitution ist.

An dem Kopfe sind zuerst bloss die äussersten Enden der Kiefer röthlich braun gefärbt; ferner sehen wir in einem unregelmässigen Halbmonde 6 kleine dunkelbraune Punkte an jeder Seite. Dieses sind die Augen des Thieres, welche sich der Beobachtung entziehen, sobald der Kopf wieder gleichmässig dunkel gefärbt ist. Vorder- und Hinterfüsse, so wie der After zeigen die gleiche weisse Färbung und Transparenz, ebenso sämmtliche

ten ihre Steife, vermehrten ihre Grösse, so dass sie jetzt mit unbewaffnetem Auge wahrgenommen werden konnten. Als eine besondere Eigenheit dieser Raupe bemerkt man ihre Geselligkeit. Sobald die Kauwerkzeuge die nöthige Stärke erlangt haben, begeben sich die Raupen auf die hintere, dem Lichte abgewandte Seite des Blattes, suchen sich gegenseitig auf, lagern sich dann auf eine und dieselbe Stelle, verweilen hier, die Köpfe alle nach einer gleichen Richtung haltend, so lange als die Blattstelle Nahrung gibt. Doch gesellen sie sich nicht so nahe aneinander, dass sie sich gegenseitig berührten; die borstartigen Haare, welche aus den Warzen herausstarren, verhindern dieses. Der Zwischenraum von einer zur andern der parallel neben einander fressenden Raupen ist genau so weit, als die Haare der Seitenwarzen lang sind.

Setzt man die Raupen dem unmittelbaren Einfluss des Sonnenstrahles aus, so entsteht in ihnen eine grosse Unruhe; sie hören auf zu fressen, verlassen ihre Stelle und zerstreuen sich. Finden die Thiere nicht bald ein schattiges Plätzchen, so ringeln sie sich zusammen und schnellen sich vom Blatte weit ab. Auch die leiseste Berührung verursacht das Zu-

---

Warzen. Der Körper ist jetzt schön goldgelb gefärbt und die einzigen dunkeln Stellen sind 9 ovale Fleckchen mit einem hellen Mittelpunkte, welche sich an jeder Seite des vierten bis eilften, so wie des ersten Ringes zwischen der ersten und zweiten Warzenreihe befinden; wir haben Gelegenheit, weiter unten auf diese Flecken zurückzukommen. Kurz vor der Mauser verlieren sie ihre ursprüngliche scharfe Contour, und sind wie von einem Oelflecken umgeben.

Nachdem das Thier eine Weile liegen geblieben, ohne zu fressen, färben sich der Kopf, mit Ausnahme der Kieferenden, welche eine hellere Farbe behalten, die Vorderfüsse und die beiden äussersten Warzenreihen schwarz (wohlverstanden bei der 2. Mauser), ferner entsteht oberhalb jedes Vorderfusses ein schwarzer Punkt, und auf dem ersten Ringe ausserdem 2 längliche Fleckchen. Jeder Hinterfuss hat seitwärts einen schwarzen Streifen; ebenso der After rechts und links.

sammenrollen und Abschnellen vom Blatte, weshalb zum Auffangen der zerstreuten Räupchen ein Blatt Papier oder ein Tuch auf den Rand des Topfes zu legen rathsam erscheint.[1]) Den abgesprungenen Räupchen, welche sich grösstentheils an den Morgenstunden auf dem Tische vorfinden, lege man ein Stückchen vom Ricinusblatte vor, und hebe sie mit demselben auf, nachdem sie es in Besitz genommen haben, weil eine jede directe Berührung den Raupen Schmerzen verursacht. Der Grund hiervon ist in den Borsten aus den Warzen zu suchen, welche nicht allein die Ausdünstung des Körpers vermitteln, sondern auch zugleich als Fühlhörner dienen, die beim leisesten Drucke die Muskulatur in krampfhafte Bewegung versetzt. In späterm Alter verlieren die Warzen ihre Borsten[2]); ein Anfassen der Raupen hat dann die beschriebene Wirkung nicht mehr.

Drittes Alter — 2 Tage.

Am 29. Juli — also nach 4 Tagen — hatten die meisten Raupen die zweite Häutung zurückgelegt. Die Haut erschien nun in weisser Färbung. Der Kopf und die 6 Vorderfüsse, sowie die Warzen färbten sich innerhalb einer Stunde schon braun. Mit grosser Gierde fielen die Thiere

---

1) Hr. Kamphausen hat die Zucht im Kleinen, auf den Stauden selbst betrieben; bei einer Zucht auf Hürden fallen natürlich diejenigen vielen Vorsichtsmaassregeln hinweg, welche in den kleinen Zuchten nothwendig sind, hier jedoch dazu dienen würden, den Züchter befangen zu machen. Das Abschnellen darf nicht etwa so verstanden werden, dass es einem Springen ähnelt; dazu eignen sich die Muskeln dieser Raupe gar nicht; es ist vielmehr ein leichtes Aufrollen und Hinfallen. Auch sind die Raupen in diesem Alter nicht mehr so ungemein empfindlich; wenn man viele hat, so legen sie sich reihenweise fast in einander.

2) Deren Farbe allmählig heller wird. Der Ausdruck „Fühlhörner“ scheint uns nicht ganz richtig gewählt zu sein, da er zu Irrthümern Anlass geben könnte. Die Warzen tragen natürlich, wie die Bekleidung der meisten Thiere, zur Vermittlung der äussern Eindrücke bei.

die Ricinusblätter an; der Körper nahm sichtlich zu. Die Kothabsonderung gab Gelegenheit zu einer eigenthümlichen Beobachtung. Die Häufchen gingen bei der B. Cynthia wohl vereinzelt ab, waren aber zu 2—3 durch einen ausserordentlich feinen Seidenfaden, der mit blossem Auge nicht wahrgenommen wird, mit einander verbunden. Da das Ende des Seidenfadens am After festhing, diese Kothschnur dem Thiere beim Kriechen hinderlich wurde, war es bemüht, sich dieses lästigen Anhängsels zu entledigen. Die Raupe biegt zu diesem Endzwecke den Kopf zum Schwanze, beisst und stösst so lange an der Schnur, bis sie abfällt; jedoch gelang es ihr nicht immer. Andere Beobachter wollen hierin einen Beweis von der grossen Reinlichkeitsliebe der B. Cynthia finden.[1])

Viertes Alter — 4 Tage.

Am 31. Juli — also schon zwei Tage nach der zweiten Häutung — erschien die Raupe in ihrer dritten Haut.[2]) Die Breite des Körpers nahm ausserordentlich zu, nicht so der Kopf, weshalb er verhältnissmässig klein erschien. Letzterer hatte die schwarzbraune Farbe verloren und glänzte nun in grüner Farbe.[3]) Die Kerben färbten sich bläulich;[4]) die Warzen wurden länger, die ihnen entsprossenen Haare waren aber kürzer, wie die aus der ersten und zweiten Häutung. Das Abspringen vom Blatte wurde seltener. Die Raupe erschien äusserst zierlich, da die regelmässige Entfernung der Warzen und deren Gestalt jedem Ringel das Ansehen einer Spitzenkrause verliehen, die den Kopf einfasste. Allmählig überzog ein silberweisser Staub die blaue Haut der Ringel, der sich gegen den Bauch hin verlor. Die

---

1) Dieser Umstand zeigt sich nicht regelmässig; häufig ziehen sich die drei Muskeln, welche dem After die Gestalt eines Y geben, kräftig zusammen, und schleudern den Koth weit weg.

2) Muss wol heissen vierten Haut.

3) Zu Anfang der Häutung ist die Raupe weisslich.

4) Nicht nur die Kerben, sondern die ganze Haut wird bläulich gefärbt, und diese schöne Farbe wird immer intensiver.

Untersuchung ergab, dass dieser Staub aus sehr feinen Hauttheilchen bestand, die sich hauptsächlich an und in den Warzen absonderten, abfielen und so den Weg bezeichneten, den die Raupe auf dem Blatte eingeschlagen hatte. Die grosse Anzahl Warzen, von welchen durch eine Mauserung der Haut fortwährend Epithelzellen in beträchtlicher Menge abstossen; die überaus langen Haare lassen keinen Zweifel mehr übrig, dass die B. Cynthia einem grossen Respirations-Prozesse, mithin einem raschen Stoffwechsel unterworfen ist, und dass ferner die Warze oder der Stachel, womit die B. Mori versehen ist, zu gleichem Zwecke diene. [1])

Fünftes Alter — 5 Tage.

Die vierte Häutung erfolgte am 4. August, also 4 Tage nach der dritten Häutung. Die alte Haut wurde mit Leichtigkeit abgeworfen; die neue glänzte in schön blauer Farbe; dem Kopfe verblieb sein grünes Gallert. Die Warzen waren anfangs rund, später, nach Absonderung der weissen Epithelzellen, erschienen sie spitz. Das gesellige Zusammenfressen hatten die Raupen verloren; ebenso ihre übermässige Empfindlichkeit bei Berührung. Das Abspringen vom Blatte kam nicht mehr vor, sie hafteten vielmehr so fest, dass

---

1) Natürlich ist die Raupe einem raschen Stoffwechsel unterworfen. Die eigentliche Respiration geht aber nicht durch die Warzen und Haare, sondern ebenfalls durch die oben beschriebenen ovalen Punkte vor sich, welche auf den B. Mori und andern Raupen beobachtet werden, und durch feine Röhrchen und Oeffnungen das Innere der Raupe mit der äusseren Atmosphäre in steter Verbindung halten.

Es ist gar zu unwahrscheinlich, dass das eine Horn auf dem 11. Ringe der B. Mori allein die Function der 71 Warzen der B. Cynthia verrichtet. Man kennt die eigentliche Bestimmung dieses Stachels noch nicht, trotz vieler Beobachtungen. Wir vermuthen, dass er dazu dienen mag, der Raupe bei dem Spinnen einen gewissen Stützpunkt zu geben. In jüngster Zeit will man bemerkt haben, dass die Krankheit der B. Mori sich zuerst durch einen schwarzen Punkt am Ende dieses Hornes kund gebe.

eine Lostrennung vom Blatte ohne Verletzung des Körpers nicht möglich war.[1])

Am 9. August, demnach 5 Tage nach der vierten Häutung und 20 Tage[2]) nach dem Ausgange aus dem Ei, trat die Spinnreife der Raupen ein. In dieser ihrer höchsten Entwickelung hatten die B. Cynthia eine Länge von 2½ Zoll, eine Breite von ½ Zoll, ein Gewicht von ⅓ Loth. Bevor die Raupe ihren Cocon zu spinnen beginnt, gibt sie eine ziemlich grosse Menge einer bräunlichen Flüssigkeit von sich, die stark alkalinisch reagirt.[3]) Den ersten Faden klebt die Raupe an den Stiel des Blattes fest, spinnt dann den Cocon auf dem Blatte weiter. Nach Verlauf von 3 Tagen ist das Gespinnst vollendet, das nun in Gestalt und Farbe einer Mandelschale auffallend ähnlich sieht.

Der Cocon.

Nicht allein in Gestalt und Farbe, sondern auch in Art und Weise der Ablagerung der Seide unterscheidet sich der Cocon der B. Cynthia von dem der B. Mori. Während die B. Mori die ersten Fäden leicht und kurz anspannt, zieht die B. Cynthia ihre Floretseide dicht und fest an, verklebt sie mit einem zähen Leim zu einer dichten Decke, die den Cocon eng umschliesst und vollständig einhüllt. Während die B. Mori ihren Cocon als ein durchaus geschlossenes Ganze darstellt, lässt die B. Cynthia an der Stelle, wo der Kopf der Puppe ruht, eine kleine Oeffnung. Die Seidendrüsen beider Arten von Spinner weisen eine eben so auffallende Verschiedenheit nach. Die Seidendrüsen der B.

1) Selbst während der letzten Periode fressen die gleichaltrigen Raupen gerne zusammen.

2) Es scheint uns, dass hauptsächlich die sehr hohe Temperatur und die ausserordentliche Sorgfalt, welche Hr. Kamphausen der Zucht widmete, daran schuld sind, dass die sämmtlichen Entwickelungsstadien der Raupe in einer so sehr kurzen Frist verlaufen sind; bei geringerer Temperatur sind mindestens 25 Tage bis zur Coconbildung erforderlich.

3) Die Raupe verliert ihre intensive blaue Farbe, wird aber nicht so transparent wie die Maulbeerseidenraupe.

Mori ziehen sich der Länge des Körpers nach, und bilden zwei Biegungen; die der B. Cynthia ziehen sich im Zickzack hin. Der Farbstoff der gelbspinnenden B. Mori klebt in der Seidendrüse an der ursprünglich weissen Seidenfaser fest an; die Seidendrüsen der B. Cynthia dagegen haben keinen gelben Farbstoff aufzuweisen; ihr Seidenfaserstoff ist im Kerne ebenfalls weiss; er färbt sich erst durch Einwirkung des Sauerstoffes im Cocon gelb.[1]) Der Klebestoff (Leim) an der Seide der B. Mori löset sich in heissem Wasser leicht auf; der der B. Cynthia dagegen kaum in kochendem Wasser.[2]) Die Seidenfaser der letztern aber ist unstreitig ebenso fein und kernhaft (elastisch) wie die der B. Mori.[3]) Ob jener indessen der majestätische Glanz inne wohnt, der diese so werthvoll macht, muss einer andern Untersuchung vorbehalten bleiben.

Der Einführung und Eingewöhnung der B. Cynthia in die Reihe der landwirthschaftlichen industriellen Culturzweige steht bis jetzt noch die Meinung entgegen, dass der Cocon zur Darstellung eines zusammenhängenden Fadens, wie er von der B. Mori auf der Seidenhaspel gewonnen wird, nicht geeignet sei, und man zum Kartätschen der Cocons,

---

1) Dies ist wol ein Irrthum; die Raupe schwitzt, nachdem sie ihr Cocon beendigt hat, eine Feuchtigkeit aus, welche den Cocon benetzt und gelbbraun färbt, wenn derselbe in einem grünen nicht getrockneten Blatte gesponnen ist; wir haben Raupen in weissem Papiere spinnen lassen, und erhielten Cocons von fast ganz weisser Farbe.

2) Mit Alkalien behandelt löst er sich sehr leicht.

3) Der Faden zeigt die Eigenthümlichkeit, dass er sich leicht spleissen lässt. Unterhalb der Kiefern der Seidenraupen befindet sich eine Rinne, in welcher sich die Fäden aus den beiden Seidendrüsen vereinigen, ehe sie der Luft ausgesetzt sind. Während die meisten Spinner diese Fäden dergestalt verbinden, dass sie schwer zu trennen sind, heftet die Ricinusseidenraupe dieselben lose aneinander, und der dadurch bedingte Uebelstand, dass ein Faden unabhängig von dem andern sehr leicht reissen kann, trägt mit dazu bei, das Abhaspeln zu erschweren.

wie es in Bengalen wirklich in Gebrauch ist, seine Zuflucht nehmen müsse.

24 Tage nach der Spinnreife entschlüpften die Schmetterlinge; die Begattung fand alsbald statt; sie dauerte 24 Stunden; die Schmetterlinge trennten sich ganz von selbst. Eine gewaltsame Scheidung, wie sie im Gebrauch bei der Paarung der B. Mori steht, ist schwer ohne Verletzung der Falter auszuführen. Das Weibchen legte 200—250 Stück Eier. Der Schmetterling selbst hat eine Flügelweite von 4½ Zoll. Er ist hellbraun — genau in der Farbe der weiblichen Blüthe der Ricinus — mit einem weissen Querband mitten durch alle Flügel. Der Leib des Weibchen ist bedeutend länger, als der des Männchen.[1]) Sie sind unruhiger und wilder im Lichte, als die Falter der B. Mori, daher bei der Nachzucht das Zimmer im Dunkel gehalten werden muss. Den Eiern entschlüpfen nach etwa 27—30 Tagen neue Räupchen, die eine zweite Generation bilden. Von der ersten zur zweiten Generation verflossen daher (vom 20. Juli bis zum 1. Oktober) 2 Monat 11 Tage. Bei geringerer Wärme, bei mangelhaftem Futter haben die Thiere für jede ihrer Entwickelungsperioden 2 Tage mehr — bis zur Spinnreife also 30 Tage — nöthig. Von einer Generation zur andern würden in diesem Falle 3 Monate verfliessen, wonach im Zeitraume eines Jahres vier Erndten möglich wären. Eine Zucht während der Wintermonate ist selbstredend unerlässlich, weil ohne diese keine Grains für die Frühjahrszucht zu erlangen sein dürften. Versuche, die Grains lebensfähig über Winter zu erhalten, sowie die B. Cynthia auf Lattig, Cichorien, Endivien, Weiden und Eschen zu ernähren, werden gemacht, und der Erfolg, welcher hoffentlich ein günstiger sein wird, mitgetheilt werden. Es bleibt nur zu wünschen, dass unternehmende Seidenzüchter und Landwirthe die bereits hoffnungsvollen Versuche, denen eine sichere, naturwissen-

---

1) Wir verweisen auf die im vorigen Jahre den Vereinsmitgliedern gegebene Zeichnung.

schaftliche Grundlage nicht mangelt, fortsetzen möchten. Ein sicherer Erfolg kann doch nur von der gehörigen Ausdauer im Streben Vieler nach einem Zwecke erwartet werden."

Wir können hier den Kamphausen'schen Bericht verlassen, mit dessen Schlusssatz wir durchaus einverstanden sind, und zur Angabe der Methode schreiten, welche wir den Züchtern als die Einträglichste empfehlen können. Die Angaben, welche wir hierbei machen, beruhen, wie z. B. in Betreff des Ertrags der Pflanzen, auf bekannten Thatsachen, anderntheils auf Versuchen, die wir selbst angestellt oder geprüft haben; sie lassen sich leicht durch Jeden controliren, welcher die Zucht des Bombyx Cynthia, sei es im Kleinen zum Vergnügen, oder als Vorprobe einer grössern Exploitation, versuchen will, oder welcher sich sofort die Aufgabe stellt, eine grössere Zucht vorzunehmen. Wir verlangen also nicht, dass man diesen Angaben ohne Prüfung allen Glauben schenkt und bitten um eine strenge Kritik. Wol aber dürfen wir erwarten, dass Diejenigen ihr Urtheil zurückhalten, welche diese Zucht nicht versucht haben, oder nicht versuchen wollen; wir sind genöthigt diese Bemerkung zu machen, weil von solcher Seite her über die neue Seidenraupe schon abgeurtheilt worden ist, noch ehe sie eingeführt war. Wir wollen unsere Beschreibung in ein Beispiel kleiden, weil der Züchter auf diese Weise am Leichtesten im Stande ist, dieselbe zu verfolgen.

Wir setzen voraus, dass der Züchter sich zeitig mit Ricinussaamen versehen hat, um im Stande zu sein, zu Anfang Mai eine Cynthia-Cultur zu unternehmen. Die Raupen sind bei der Lufttemperatur ausgeschlüpft, und der Züchter führt seine erste Versuchs-Cultur, wo möglich in unbedeckten Räumen fort, wenn das Wetter günstig bleibt. Die Räupchen werden mit den nöthigen Vorsichtsmassregeln entweder auf der Staude selbst, oder auf Blättern gezogen, welche in Wassergläsern stehen, um frisch zu bleiben; sie haben gerne saftige Blätter, und scheuen selbst die Feuchtigkeit nicht. (Es muss dann jedenfalls über dem Rande des Glases

ein Blatt Papier ausgebreitet werden, damit die geringe Anzahl Räupchen, welche zur ersten Zucht disponibel sind, nicht umkommen; der Züchter muss die Raupen vor Ameisen, Spinnen, Vögeln etc. schützen.) Die Raupen legen glücklich die verschiedenen Lebens-Stadien zurück, und spinnen sich gegen Ende des Monats ein.

Diese Versuchszucht wird dem Züchter wenige Kosten verursachen, namentlich, wenn er ohnediess einen Garten hat, in welchem er den Ricinus zur Liebhaberei pflanzt; die kleine Mühe, welche sie ihm verursacht, wird durch die Erfahrung aufgewogen, welche seine eigenen Beobachtungen während der Zucht ihm erwerben.

Nach Herrn Kamphausen müssten die Cocons erst einen Monat liegen bleiben, ehe sich der Schmetterling aus denselben entwickelt. Diese Periode lässt sich jedoch bedeutend abkürzen, und auf 8—12 Tage reduziren, wenn man die Cocons einer constanten Temperatur von 15—17° R. aussetzt. Erhöht man diese Temperatur um einige Grade, so lassen sich einige Tage mehr ausgewinnen.

Hat der Züchter Gelegenheit, diese Temperatur mit wenigen Kosten zu erhalten, z. B. durch Benutzung warmer Räume (Nähe von Dampfmaschinen etc.), so kann er für die Folge eine grosse Ersparniss erzielen.

Durch Aufbewahren in sehr kalten Räumen (Eiskellern) ist es uns hingegen möglich gewesen, diese Periode (nicht aber die Incubations-Periode der Eier) zwei Monate hindurch zu verlängern. Gelingt es, diesen ersten, ungenauen Versuch dermassen auszudehnen, dass sich die Lebenskraft des Cocons etwa 6 Monate hindurch ungeschwächt erhält, so würde hierdurch der Züchter im Stande sein, die B. Cynthia zu conserviren, ohne genöthigt zu sein, eine Winterzucht vorzunehmen*); er würde es in der Gewalt haben, seine Zuchten

*) Während wir dieses schreiben, theilt uns Hr. Guérin-Méneville, den wir von unsern ersten Versuchen in Kenntniss gesetzt hatten, mit, er habe seine Cocons länger als wir intact erhalten können. Er habe sie zu diesem Zwecke zwischen Flanell gelegt, und einer constanten

zu beliebigen Perioden vorzunehmen; dieser Umstand, auf den wir am Ende zurückkommen, ist wichtig genug, als dass wir nicht zu fernern, genaueren Versuchen aufmuntern sollten.

Für den Augenblick aber (wir sind in der zweiten Hälfte des Monats Juni) wird die Zucht natürlich beschleunigt werden müssen, da inmittelst eine Masse Ricinusstauden im Garten stehen, welche benutzt werden müssen. Die aus den ersten Cocons entwickelten Schmetterlinge haben ein beträchtliches Quantum Eier geliefert, und kann nun nicht mehr von einer Zucht in Gläsern die Rede sein.

Ein Umstand darf hier nicht ausser Acht gelassen werden.

Es ist doch wol zu vermuthen, dass ein Theil der Maulbeerseidenzüchter sich mit der neuen Cultur befassen wird. Dieselben haben bereits mehr als die nöthigen Einrichtungen und Kenntnisse, können die für die B. Mori nöthige Wärme nebenher benutzen etc. Dann tritt um diese Zeit der Uebelstand ein, dass der grösste Theil ihrer Thätigkeit durch den schon bekannten Industriezweig absorbirt ist. Ihnen nun rathen wir, wenn ihre Räumlichkeiten und sonstigen Einrichtungen es gestatten, einen Theil ihrer Hürden und ihrer Aufmerksamkeit dem neuen Insekte einzuräumen, welchem sie die Wahrnehmung ihrer Interessen anvertrauen wollen.

Hürden sind bekanntlich rechteckige Tafeln, welche zwischen hölzernen Gestellen in gehöriger Entfernung übereinander liegen; man stellt sie dergestalt auf, dass sie in allen Theilen gleichmässig erwärmt, und nicht etwa unmittelbar der Einwirkung des Heizapparats ausgesetzt sind.

Die ungemeinen Vorsichtsmassregeln bei der durch die bekannten Krankheiten gefährdeten Maulbeerseidenraupe sind bei der Ricinusseidenraupe nicht alle nöthig. Hier jedoch, wie bei jener empfehlen wir bei einer Zucht auf Hürden die regelmässige Fütterung, die Erhaltung der nöthigen

---

Kälte von mindestens —2° R. ausgesetzt. Nach der Versicherung eines so sachkundigen Forschers gehört die Lösung dieses Problems also nicht ganz zu den Unmöglichkeiten.

Ventilation, der Reinlichkeit durch häufiges Umbetten, welches mit durchlöcherten Papieren von der gehörigen Dimension geschehen kann (das Lager darf nicht zu dicht angehäuft sein); Denjenigen, welche überhaupt noch keine Seidenzucht getrieben haben, werden die Seidenbau-Vereine ihrer Gegenden gerne diejenigen ausführlichen Anleitungen*) geben, welche bei der Maulbeerseidenzucht erforderlich sind; werden dieselben bei der Ricinusseidenraupe befolgt, so befinden sich diese um so viel besser. Wir werden uns darauf beschränken, ihnen die wichtigsten Momente anzugeben, hauptsächlich aber diejenigen Punkte hervorzuheben, welche die neue Zucht von der des B. Mori unterscheidet. Der Züchter wird dann von selbst finden, dass seine Aufgabe bei dem B. Cynthia weit bequemer ist.

Kommen wir auf unsre Zucht zurück; kann der Maulbeerseidenzüchter dem neuen Insekte bis Mitte Juli nicht viele Aufmerksamkeit schenken, und ihm auch keine Hürden einräumen, so mache er die zweite Zucht auf Ricinusstauden, die er in Töpfen an irgend einen leeren Platz in seiner Züchterei stellt, welche natürlich in normal gesundem Zustande sein muss.**)

Er hat dann nur die Räupchen während des ersten Alters besonders zu beaufsichtigen, und nachher darauf zu achten,

---

*) Wir werden binnen Kurzem einen kleinen Leitfaden zur Maulbeerseidenzucht veröffentlichen, welcher diese Lücke ausfüllt, und auf den wir verweisen.

**) Bei dieser Gelegenheit wollen wir den Maulbeerseiden-Züchtern ein Mittel angeben, welches in Frankreich und Italien gegen die Krankheit, welche unter dem Namen Gattina bekannt ist, empfohlen wird; wir haben es noch nicht erprobt. Es besteht darin: 24 Stunden vor Anfang der Zucht die Räume luftdicht zu verschliessen, und dann gehörig zu durchräuchern, indem man in jedem Zimmer (je nach der Grösse) ein entsprechendes Quantum Schwefel verbrennen lässt. Natürlich muss der Züchter bei dieser Operation die Räume verlassen und hat nur Sorge zu tragen, dass der Schwefel bei der Verbrennung so umgeben ist, dass keine Feuersgefahr entstehen kann. Man lässt die Räume so lange als möglich in dieser Atmosphäre, und lüftet nur kurze Zeit ehe sie betreten werden sollen.

dass die Stauden gewechselt werden, ehe sie völlig abgefressen sind. Die Raupen selbst werden auf die frischen Stauden geleitet, indem man einen der übriggebliebenen Stengel und Blattnerven mit einem Blatte der frischen Staude verbindet. Den abgefressenen Strauch stellt man in den Garten, damit er sich wieder erholt. Wol zu vermeiden ist auch hier, dass mit den neuen Töpfen keine schädlichen Insekten in die Züchterei geschleppt werden. Eine weitere Aufsicht ist dann nicht erforderlich.

Wird auf Hürden gezüchtet, so ist die Aufgabe im Vergleich zur Maulbeerseidenzucht bedeutend erleichtert. Bei dieser nämlich hängt so zu sagen der ganze Erfolg von einem Umstande ab: von der gleichmässigen Vertheilung des Futters, und von dem Trennen der Raupen, welche nicht gleich viel gefressen haben. Wenn wir nicht eine falsche Auslegung dieses Satzes befürchteten, so möchten wir sagen, dass der Unterschied im Charakter der beiden Raupen diesen Unterschied in ihrer Behandlung bedingt. Die Maulbeerseidenraupe möchten wir einem Stoïker vergleichen; hat der Züchter nicht die erforderliche Geschicklichkeit bei dem Vorlegen des ersten Futters, und bleiben einzelne Stellen der Hürden unbedeckt, so können Tausende von Raupen zu Grunde gehen, oder sie fasten mindestens bis zu einer günstigeren Gelegenheit, sie bewegen sich nicht viel, um ihr Futter zu suchen, und hierdurch entsteht eine Ungleichheit in dem Wachsthume, welche der Ruin einer ganzen Zucht sein kann, da dieselbe innerhalb gewisser natürlichen Grenzen eingeschränkt ist.

Die Ricinusseidenraupe hingegen ist ein Epikuräer; mässig in ihren Ansprüchen, lässt sie sich doch nicht gerne Hungers sterben, und wenn man ihr das Futter nicht unmittelbar vor die Nase legt, so sucht sie so lange bis sie ihre Nahrung gefunden hat. Der Züchter ist hier weder in der Nahrung noch in der Zeit beschränkt, kann jeden Tag neue Zuchten machen, und also getrost sagen: „Kommst du nicht heute, so kommst du morgen.“ Natürlich soll und darf ihn diese Erleichterung seiner Aufgabe aber nicht zur Vernach-

lässigung führen. Will er, falls eine Ungleichheit eingetreten ist, die Raupen nach dem Grade ihres Wachsthums sortiren, so helfen diese selbst ihm dabei, denn diejenigen fressen gewöhnlich zusammen, welche an Stärke einander ähnlich sind. Jedenfalls ist dieses Sortiren bei einer Zucht auf Hürden anzurathen, da bei einer Ungleichheit in den Altern die Perioden des Schlafes natürlicher Weise nicht zu gleicher Zeit eintreten, und es dann vorkommen kann, dass die in der Häutung begriffenen Raupen unter dem Futter begraben werden, welches man den andern geben muss. Hier leistet das durchlöcherte Papier die vorzüglichsten Dienste.

Wir setzen voraus, dass die Zucht glücklich zu Ende geführt sei, und der Züchter gegen Anfang August eine ziemliche Menge neuer Cocons habe, von welchen er sich beeilt, Graines zu ziehen, um noch vor Eintreffen der kältern Jahreszeit den Rest seiner Ricinuspflanzen zu gebrauchen, und benutzen diese Gelegenheit, um einen Vergleich zwischen dieser und der Graines-Zucht der Maulbeerseidenraupe anzustellen.

Wie oben bemerkt, schliesst die Ricinusseidenraupe ihren Cocon nicht vollständig; das Auskriechen des Schmetterlings ist deshalb auch nur ein rein mechanischer Vorgang, während der B. Mori, ehe er die Wand seines freiwilligen Gefängnisses durchbrechen kann, ein vor seinem Kopfe befindliches Bläschen zerdrücken muss, wodurch die in demselben enthaltene alcalinische Flüssigkeit den Cocon an dieser Stelle durchdringt und dessen Fasern erweicht und löst.

Bei der Maulbeerseidenraupe ist die Graines-Zucht gewöhnlich von der Coconszucht gänzlich getrennt, und nicht ein jeder Züchter unternimmt sie, da sie eine ganz besondere Sorgfalt erfordert. Zudem wird nur der kleinste Theil der Cocons hierzu verwandt, da das Durchbrechen den Cocon entwerthet, indem er zur Erzielung eines zusammenhängenden Fadens untauglich gemacht wird, und bloss dazu dient, um gekardet die Floretseide zu liefern.

Bis es möglich ist, mit wenigen Kosten einen zusammenhängenden Faden der Ricinusseidenraupe herzustellen,

wollen wir von der Voraussetzung ausgehen, die Ricinusseidenraupe würde bloss gezüchtet, um gekardete Seide zu liefern; bei dem mindern Werth, welchen die Cocons deshalb haben, ist es leicht erklärlich, dass der Züchter sein Augenmerk auf zwei Punkte richten muss; erstens muss er suchen die Zuchten so einzurichten, dass ein möglichst grosses Quantum von Cocons den Ausfall in der Qualität ersetzen hilft; namentlich aber muss er die Zuchten so betreiben, dass sie möglichst wohlfeil sind. Auf den ersten Punkt haben wir hingearbeitet; den zweiten werden wir gleich ausführlicher behandeln.

Da die Cynthia-Cocons alle vor wie nach dem Auskriechen gleichen Werth haben, so kann jeder Züchter seine ganze Zucht in Graines verwandeln, wodurch er im Stande ist, sie im ausgedehntesten Maassstabe zu betreiben, und, wie wir es immer gerne thun, seine überflüssigen Graines unentgeltlich wegzugeben. Sollte das Quantum an Graines zu bedeutend sein, so könnte versucht werden, ob der Ueberfluss nicht vielleicht als Vogelfutter zu gebrauchen ist. Fast sämmtliche Vögel fressen gern diese Raupen, und werden vielleicht auch die Eier nicht verschmähen. Da wir immer Verwendung für diese Graines hatten, so haben wir diese Probe noch nicht machen können, wol aber mussten wir die Eier vor Ratten und Mäusen in Acht nehmen, welche sie gerne fressen.

Sämmtliche Cocons werden, sobald man beim Schütteln die Chrysalide rasseln hört, entweder flach neben einander gelegt (nicht haufenweise) oder durch einen Faden aneinander gereiht, den man durch das spitze Ende der äussersten Umhüllung nahe bei der Oeffnung zieht; sodann bringt man sie in ein halbdunkles Zimmer, in welchem man eine constante Temperatur von 15—17° R. erhält, oder mehr, wenn eine besonders rasche Zucht beabsichtigt wird; offene Gefässe mit Wasser, welche in dem Raume vertheilt sind, verhindern das Austrocknen der Atmosphäre. Vor die Wände des Zimmers und mitten hindurch stellt man grosse hölzerne

Rahmen (spanische Wände), die mit blauem Papier oder Percaline beklebt sind.

Hierauf überlässt man die Cocons und später die Schmetterlinge sich selbst; hier haben wir wieder darauf aufmerksam zu machen, wie viel einfacher die Zucht ist, im Vergleiche zur Maulbeerseidenzucht. Bei jener muss erst das Sortiren der Cocons vorgenommen werden, welches mühsam und zeitraubend ist, hier aber wegfällt (die in fast jeder Zucht vorkommenden wenigen verkrüppelten Cocons schliesst man von der Nachzucht aus). Bei jener müssen die Schmetterlinge beim Auskriechen, Paaren, Trennen und Eierlegen sorgfältig beobachtet und behandelt werden; der Züchter muss sich deshalb häufig in das Zimmer begeben, dessen Luft von dem feinen Flügelstaub der Schmetterlinge, die sich fortwährend bewegen, angefüllt ist. Wenn er sich bei diesen Besuchen nicht durch vor Mund und Nase gebundene feuchte Tücher schützt, so sind seine Athmungsorgane diesen Staubtheilchen Preis gegeben, was häufig nicht ohne Gefahr ist; ebenso haben zuweilen die Augen durch diesen Staub zu leiden. Bei dem B. Cynthia sind diese Vorsichtsmaassregeln unnöthig; die Graines-Zucht wird in so ausgedehntem Maassstabe betrieben, und die Thiere sind von Natur so robust, dass es nicht darauf ankommt, und auch zu unbequem wäre, diese ungeheure Sorgfalt darauf zu verwenden. Man überlässt die Thiere ihrem Instinct, und braucht das Zimmer nicht eher wieder zu betreten, bis die Eier gelegt sind. Die spanischen Wände sind sogar nicht einmal nöthig, wenn man die Wände des Zimmers den Insecten Preis geben kann; sie kleben dann ihre Eier in zusammenhängenden Häufchen auf die Bekleidung der Wände, und hat man nachher nur mit einem Besen über Decke und Wände zu fahren, um sämmtliche Graines zusammenzukehren; dadurch wird auch die Operation des Graines-Einsammelns ungemein vereinfacht, ohne den Eiern viel zu schaden, was nach dem Berichte des Hrn. K a m p h a u s e n vermuthet werden könnte; die Eier sind nämlich weit härter als diejenigen des B. Mori;

nachher sind dann die mitzusammengekehrten todten Schmetterlinge wegzuwerfen.

Dem von uns aufgestellten Satze getreu, beeilt der Züchter die Sommerzuchten soviel wie möglich, um von den Vortheilen, welche die Natur bietet, möglichst zu profitiren. Er könnte im günstigsten Falle bei gehöriger Wärme in 3 Monaten 2 Zuchten machen, welche sich wie folgt vertheilen:

Dauer der Zucht	25	Tage
Spinnreife bis Eierlegen	10	„
bis zum Auskriechen der Raupe	10	„
ergiebt zusammen	45	Tage

für eine Zucht.

Wir wollen aber, da wir hier die Minima der Zeit zu Grunde gelegt haben, annehmen, es seien in den 5 Monaten Mai bis September nur die erwähnten 3 Zuchten gemacht worden, so blieben noch 7 Monate übrig, in welchen mindestens ebensoviel Zuchten gemacht werden könnten; selbst im Norden, wo der Ricinus im Winter nicht im Freien wächst.

Dies führt uns auf den so wichtigen zweiten Punkt, welcher die Kosten unserer Zucht betrifft.

Hier werden wir den Süden von dem Norden scheiden müssen, um eine genaue Berechnung zu machen. Während in Ersterm nämlich die Ricinuspflanze 7—8 Jahre hindurch fast als Unkraut fortwuchert, würde sie sich in Mitteleuropa und im Norden nur mit Opfern in Treibhäusern erhalten lassen. Da kommt uns der glückliche Umstand zur Hülfe, dass der Bombyx Cynthia perennirend vorzüglich gedeiht, ohne auch nur ein einziges Blatt der Pflanze zu geniessen, deren Namen er trägt. Die Graines, welche der Acclimatisations-Verein im Augenblicke vertheilt, stammen von einer solchen Zucht her. Da unsere Erfahrungen aber noch nicht so weit gehen, um behaupten zu können, dass es möglich sein wird, das Insect Jahr aus Jahr ein ohne Nachtheil fortwährend mit dem Surrogate zu ernähren, welches wir bereits häufig erwähnt haben, so rathen wir dem Züchter, im Sommer den Ricinus beizubehalten, wenigstens für einen Theil der Zucht,

der quasi als Regenerator betrachtet werden kann. Die Pflanze, welche den Ricinus so vortrefflich ersetzt, ist die Weberkarde (dipsacus fullonum). Im vorigen Jahre haben wir bereits den Mitgliedern des Acclimatisations-Vereins, die Cultur dieser Pflanze kurz angegeben (s. V. u. VI. Blatt, S. 16 unserer vorjährigen Veröffentlichungen). Diese Pflanze kann pro Hectare (circa 4 Magdeburger Morgen) 3—400,000 Karden produciren, welche je nach der Qualität einen Verkaufswerth von 2½—5 Fr. pro 1000 Stück haben, also im Durchschnitt circa 1300 Fr. pro Hectare ergeben. Setzen wir nun voraus, dass der Züchter diese Pflanze wegen ihres Products cultivirt, welches reichlich die Kosten lohnt, so kann er mit den Blättern, die sonst unbenutzt bleiben, den B. Cynthia ernähren, und sich einen erheblichen Nebenverdienst schaffen.

Die Weberkarde ist eine robuste zweijährige Pflanze und grünt auch im Norden unter Schnee und Eis. Der Züchter hat die Pflanze im April ausgesäet, und ist im Stande, von Ende August an ihre Blätter zu benutzen. Da wir im Norden den Ricinus selbst bis Anfangs October halten können, so haben wir also das Mittel, unsere Zuchten im Winter leicht fortzusetzen. Nur möchten wir dann anrathen, ausser der grössern Cultur ein kleines Stückchen Land dicht mit Weberkarden zu besäen, und dasselbe bei Eintritt der kalten Jahreszeit durch Strohmatten zu schützen, damit die zu verfütternden Blätter nicht sehr lange aufthauen müssen, ehe sie den Würmern vorgelegt werden. Wenn auch die Ricinusseidenraupe sehr robust ist, so ist ihr doch, wie überhaupt den meisten Thieren, ein Futter schädlich, welches bereift oder durch und durch gefroren ist.

Im Süden stellt sich das Verhältniss noch weit günstiger, abgesehen von der wärmern Durchschnitts-Temperatur; erstens ist dort die Weberkarde zu Hause, dann aber wird dort der Ricinus ohnehin wegen seines reichen Ertrages cultivirt. Dieselbe Fläche (1 Hectare) liefert circa 3250 Kilogrammes (6500 Pfd.) Ricinussamen, welcher leicht zum Preise

von 40—50 Fr. pro 100 Kilogrammes verkauft werden kann, also im Durchschnitt 1400 Fr. ergiebt. Der Ricinussamen enthält circa 50 pCt. des bekannten Oels. Diese Ertragsfähigkeit wird nach Hardy nicht beeinträchtigt, selbst wenn man 20,000 Pfd. Blätter pro Hectare als Futter pflückt.

Nun wird man uns einwenden, dass der Preis des Ricinussamens bedeutend fallen muss, wenn man neuerdings sehr grosse Flächen mit Ricinus besäet. Das mag allerdings richtig sein; es ist aber auch zu vermuthen (wenn das Oel in so bedeutenden Massen vorhanden sein wird, dass der Consum der Production nicht die Waage halten kann), dass man leicht eine andere Anwendung desselben ausfindig machen wird. Hinsichtlich der Weberkarde kann man diese Einwendung nicht machen. Die Production ist hier weit hinter dem täglichen unausgesetzten Gebrauche zurück, und fragt man uns: wie aber, wenn die Karden in ungeheuern Quantitäten gezüchtet werden? so erwidern wir einfach, dass das Mittel hiergegen selbst im Gebrauche enthalten ist, den man von den Blättern machen wird, da die Verarbeitung des Bombyx Cynthia selbst zum Verbrauche einer grössern Menge von Karden beiträgt und die Abblattung den Ertrag etwas schmälern dürfte.

Da wir selbst die Zucht dieses Insectes noch nicht in grossartigem Maassstabe vornehmen konnten, so fehlen uns die genauen Ziffern, welche eine Bilanz zwischen Kosten und Ertrag ergeben würden. Nach Versuchen, die im Anfange ohne Anleitung gemacht, immer sehr theuer sind, lassen sich bekannter Weise keine Berechnungen für die grössere Praxis mit Bestimmtheit aufstellen. Zudem würden wir höchstens diese Ziffern für eine bestimmte Gegend angeben können, da je nach den Oertlichkeiten der Preis der Feuerung, Arbeitslohn etc. ungemein verschieden ist. Wir wollen deshalb einfach angeben, worin die Ausgabeposten bestehen.

Die Graines des B. Cynthia liefern wir gern umsonst *);

*) Wir können bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen, der Administration des jardin des plantes in Paris für die grosse Bereitwilligkeit

die Auslagen für Ricinus- und Weberkardensamen sind unbedeutend, wie man leicht denken kann, und betragen pro Morgen einige Thaler.

Die Kosten, welche wir nicht berechnen können, sind die Culturkosten dieser Pflanzen in den verschiedenen Gegenden, die Arbeitslöhne, Feuerung, die Beschaffung und Aufstellung der Hürden (falls nicht bereits die Maulbeerseidenzucht getrieben wird), ferner der Nutzwerth des Zuchtlokals.

Hierüber kann sich ein Jeder selbst in seiner unmittelbaren Umgebung am besten belehren. Uns aber würde ein grosser Dienst erzeigt, wenn man uns jetzt von den verschiedenen Gegenden, wo diese Cultur betrieben werden wird, möglichst genaue Mittheilungen über diese Punkte zukommen lassen wollte. Auf diese Weise allein werden wir im Stande sein, später eine richtige Berechnung über den Kostenpunkt veröffentlichen zu können. Anders ist es mit dem Ertrage der Cocons; diesen kann ein Jeder leicht annähernd berechnen.

Wir wollen zu diesem Zwecke die Bildung der Cocons etwas genauer betrachten, dessen Form Hr. Kamphausen richtig mit der einer Mandel vergleicht. Die Raupe kriecht nicht lange in die Höhe, wie die Maulbeerseidenraupe, um ihr Cocon zu spinnen; in den letzten Augenblicken verliert sie die grosse Wanderlust, welche sie während der Fressperiode auszeichnet. Hierdurch wird die Ausgabe für die Spinnhütten erspart. Gewöhnlich sucht sie sich ein grösseres Blatt aus auf der Stelle, wo sie zuletzt gefressen. Man lege den Raupen zu dieser Zeit halbgetrocknete Blätter von irgend einer Pflanze hin, transportire sie, sowie sie zu spinnen anfangen, in den Blättern auf leere Hürden, damit sie nicht durch die noch fressenden Raupen gestört werden; die hieraus hervorgehende Ersparniss werden erfahrene Züchter besser als

---

zu danken, mit welcher sie sich der gemeinnützigen Verbreitung dieses Insects unterzogen. In der ménagerie des reptiles ist der sehr einsichtsvolle Wärter Hr. Vallée seit mehreren Jahren mit der fortgesetzten Zucht des B. Cynthia beschäftigt, und dies mit dem besten Erfolge.

wir berechnen können. Wir geben namentlich deshalb nicht ganz frische Blätter zum Einspinnen, da diese nachher durch das Trocknen zu sehr einschrumpfen und den Cocon so fest umgeben, dass die Chrysalide darunter leiden könnte. Die Raupe reinigt sich wie die B. Mori, und fängt an, auf der innern Blattseite (zuweilen sogar spinnt sie ohne Blatt, klebt ihre Fäden an die daneben befindlichen Raupen fest, welches jedoch zu verhindern ist) ihre ersten Fäden weithin auszuwerfen. Diese bilden ein sehr unregelmässiges, festes Gewebe, welches nicht entwirrt werden kann, und an einer Seite (gewöhnlich, wo die Rippe des Blattes am dicksten ist) in eine Spitze ausläuft. An dieser Stelle ist das Gewebe nicht geschlossen. Sobald es beendigt ist, dreht sich die Raupe herum und fängt an, nach einer kurzen Ruhe eine zweite Lage zu spinnen; diese und die folgenden Lagen sind regelmässiger, wenngleich nicht in allen Theilen auf dieselbe Weise construirt. Man unterscheidet 4, 5 und auch mehr solcher Lagen, welche sich leicht von einander spleissen lassen. Auf die äusserste Lage, welche am dunkelsten gefärbt ist, folgt ein zweites sehr lockeres und wolliges Gewebe, sodann ein festes, helleres Gewebe, welches etwas glänzend ist. Die folgenden Lagen sind beinahe von weisser Farbe und sehr glatt, wie gummirt, Goldschlägerhäutchen ähnlich.

Die Raupe practizirt die Oeffnung in der äussern Hülle, indem sie mit ihren Kiefern die Gewebe zerbeisst, und zu wiederholten Malen den Kopf hindurchsteckt, um zu versuchen, ob sie auch bequem hinaus kann.

Die Meinungen sind sehr getheilt darüber, ob sie es mit den innern Lagen ebenso macht. Die Fäden dieser Lagen laufen in dem geschlossenen Ende in gerundeten Linien hin und her, und zwar immer in kleinen zusammengehörigen Parthien, welche man daher mit einem feinen Messer fast abschälen kann; von der Mitte zu dem offenen Ende hingegen laufen sie spitz zusammen, aber in Curven von andern Fäden durchwoben, biegen sich hin und her, vorwärts und rückwärts. Man könnte diese Oeffnung mit einer um-

gekehrten Fischreuse vergleichen; ihre Elasticität gestattet der Raupe das Ausschlüpfen, das Eindringen fremder Körper in den Cocon wird jedoch durch die zusammenlaufenden Fäden verhindert.

Nach der Ansicht der Herren Ritter Paul Savi in Pisa, Professor Emil Cornalia in Mailand, Guérin-Méneville in Paris u. A. zerreisst die Raupe die innern Hüllen nicht, könnte also abgehaspelt werden. Hr. Hardy, Director der Regierungs-Central-Baumschule in Hamma (Algier) ist einer ganz entgegengesetzten Ansicht, und will die Raupe nur zum Karden benutzt wissen.

Wir wagen es kaum, unsere Ansicht nach dem Urtheile so competenter Fachkenner auszusprechen, und wollen nur mittheilen, dass wir in einem unserer Vorträge im Januar d. J. in Paris nachgewiesen haben, dass der Schmetterling durch das Ausschlüpfen selbst keinen Faden zerreisst, dass es möglich ist, bis über 100 Fuss lange Fäden aus dem leeren Cocon abzuhaspeln, dass aber diese Abhaspelung ungemein mühevoll und zeitraubend, und mit den vorhandenen Haspelmaschinen kaum ausführbar ist. Wir hoffen immer noch, dass es gelingen wird, diese Operation zu vereinfachen, wodurch der Werth der Cynthia-Seidenraupe bedeutend erhöht wird, und rathen deshalb, die Versuche weiter fortzusetzen, und sich durch missglückte Erfolge nicht davon zurückschrecken zu lassen.

Die Werthbestimmung des Cocons lässt sich auf folgende Weise anstellen:

Ein Centner Blätter kann circa 10 Pfd. frischer Cocons liefern (mit den Chrysaliden); von diesen bleibt nach dem Auskriechen der 5. Theil, also circa 2 Pfd. übrig. Wenn man also weiss, wie viel der Centner Laub gekostet hat, nachdem er verfüttert ist, so kennt man den Werth der neuen Seide. Da nach unserer Annahme der ganze Cocon gekardet wird, und also keinen Abfall liefert, so ist es eigentlich überflüssig, zu bestimmen, welches das Verhältniss der äussern Hülle zu den innern Lagen ist; eine genaue Waage

wird aber leicht davon Rechenschaft geben, dass die äussere Hülle circa 30 pCt. beträgt.

Diese Angabe wird dem Praktiker genügen; wir könnten allenfalls noch hinzufügen, dass von getrockneten Cocons mit den Chrysaliden circa 250 auf das Pfund gehen, und dass, wenn wir den möglichen Fall der Abwicklung annehmen, die eigentlich spinnbare Seide des Bombyx Cynthia nach Abzug der äussern Hülle sich zum Seidengehalt des Bombyx Mori verhält ungefähr wie 16 zu 15, also circa $^1/_{16}$ weniger beträgt.

Hiermit haben wir ungefähr Alles gesagt, was wir mit Bestimmtheit über die Ertragsfähigkeit der Cocons angeben dürfen. Man erwarte nicht, dass wir hier, wie das so häufig geschieht, eine quasi genaue Berechnung aufstellen werden, welche durch verführerische Ziffern dem Züchter goldene Berge vorspiegelt. Wir begreifen kaum, wie es möglich wäre, mit einem so ganz neuen Gegenstande eine solche Berechnung auf eine haltbare Weise aufzustellen, ja noch mehr, wir begreifen kaum die Berechnungen, welche zuweilen über den Ertrag der seit einem Jahrtausend eingeführten Maulbeerseidenraupen angestellt worden sind. Man kann wohl sagen: In dem und dem Jahre hat mich die Seidenproduktion so und so viel gekostet, hat sie mir so und so viel eingebracht, darauf kann man aber nicht eine Berechnung für die Zukunft basiren. Die Seidenzüchter haben leider in den letzten Jahren gesehen, dass die Natur sich an solche Wahrscheinlichkeitsberechnungen nicht stört.

Der einzige Vergleich, den wir machen dürfen, fällt in jeder Hinsicht zum Vortheile der Ricinusseidenraupe aus; es ist dies der Kostenpunkt des Laubes.

Nehmen wir im Süden den Ricinus, im Norden die Weberkarde, so haben wir in beiden Futterkräutern eine Pflanze, deren Cultur an und für sich einen reichlichen Nutzen abwirft, also nicht wie die des Maulbeerbaumes so zu sagen lediglich der Seidenzucht zum Opfer gebraucht werden muss; anstatt der beträchtlichen Ausgaben, welche die Maulbeercultur in Nord- und Mittel-Europa verursacht, ehe

die Blätter verfüttert werden können, gebrauchen wir hier gleich im ersten Jahre die Blätter, welche sonst als Abfall weggeworfen wurden. Da wird ein Jeder leicht einsehen, dass das Nebenproduct, die Ricinusseide, weniger wie Nichts werth sein dürfte, ohne dem Züchter einen Schaden zuzufügen.

Nun betrachte man aber einmal die aus der Ricinusseide gewebten Stoffe, von dem feinen und doch unverwüstlichen Kleiderzeug an bis zu dem groben Segel- und Zelt-Tuch, welches Letztere von den Hüllen gemacht worden ist! Wer da nicht sofort eine Idee von dem Werthe erhält, der in der Ricinusseide steckt, der versteht den Werth eines populären Produktes schlecht zu schätzen. Um die möglichst grosse Anwendung der Ricinusseide ins rechte Licht zu stellen, lassen wir ausser den glatten Geweben, in welchen sie theils ausschliesslich, theils mit andern Faserstoffen verbunden, theils gefärbt, theils ungefärbt vorkommt, auch Sammete, Filze, Hüte, Papier u. s. w. davon anfertigen. Die ungemeine Dichtigkeit der Faser wird diesen sämmtlichen Manufakten eine grosse Dauerhaftigkeit geben. Die Frage, ob das neue Insekt in Mittel-Europa gedeihen kann, dürfen wir getrost bejahen. Seit dem Jahre 1856, in welchem wir dasselbe zuerst in Deutschland einführten, haben wir es nach und nach bis über dessen Grenzen hinaus nach Russland und Scandinavien gebracht. Die Erfolge waren nicht überall gleich günstig, wie das bei einer Versuchscultur immer nicht anders sein kann. Von allen Seiten aber berichtet man uns über die Kräftigkeit des Insectes, welches, z. B. wenn es im Freien gezüchtet wurde, den Stürmen im Sommer getrotzt hat; sollte diese robuste Constitution allein nicht schon genügend die Bestimmung andeuten, im Grossen und in Massen gezogen zu werden, damit der vorzügliche Bekleidungsstoff so wohlfeil als möglich wird?

Der Ertrag wird überall grösstentheils von der Zahl der Zuchten abhängen, die im Jahre gemacht werden. Gelingt es, wie wir hoffen, den Cocon (s. oben) durch den Winter zu bringen, so hat der Züchter es in seiner Gewalt, eine

Seidenzucht zu betreiben, so wie sie noch niemals betrieben wurde. Er kann sich nämlich das ganze Jahr ausschliesslich damit abgeben, wenn er nur sorgt, dass ihm das Futter nicht mangelt. Da Ricinus und Weberkarde einander aushelfen können, so wird dieser Fall schwerlich eintreten. Er braucht zu diesem Zwecke seine Zuchten nur stufenweise so vorzunehmen, dass er mit jedem Monate eine neue Zucht beginnt, während die vorhergehende noch nicht einmal beendigt ist. Auf diese Weise hat er den ungeheuern Vortheil, seine Anschaffungen nicht, wie bei der Maulbeerseidenraupe, machen zu müssen, um nur während 2 Monaten des Jahres Gebrauch davon machen zu können — er hat die Nutzniessung fortwährend, und schlägt sein Kapital 12mal im Jahre um. Es kann uns hier Keiner der Uebertreibung zeihen. Es wird auch Jeder begreifen, dass bei einer so fortgesetzten Zucht nothwendiger Weise eine verhältnissmässige Ersparniss in den meisten Posten eintreten muss, im Vergleiche zu einer einmaligen Production, welche ganz dieselben Vorbereitungen etc. erfordert.

Dieses Abstufen der Zuchten ist sogar für den Fall möglich, dass es nicht gelingen sollte, den Cocon länger als zwei Monate aufzubewahren.

Kann oder will der Züchter diese unausgesetzte Zucht nicht treiben, so muss er nur sorgen, die Raçe constant zu erhalten, und also Graines-Zuchten im Kleinen das Jahr hindurch treiben, bis der Zeitpunkt gekommen ist, welcher ihm als der vortheilhafteste und geeignetste für die Cultur dünkt. Da kommen natürlich die speciellen Lokalverhältnisse in Betracht. Wenn man die Wärme der Sommermonate nicht benutzen kann, weil Zeit und Arbeiter mangeln, so wird man eine Jahreszeit wählen, in welcher die Feuerung nicht zu theuer sein wird; im Winter wird man hingegen auf dem Lande Arbeiter und Zeit in Ueberfluss haben.

Bei dem Worte Arbeitermangel drängt sich uns eine Frage auf, welche zu ernst und tiefeingreifend in die socialen Verhältnisse ist, als dass wir sie hier ausführlich behandeln könnten. Die Geschichte, und selbst die neueste

Geschichte, zeigt uns, dass durch Einführung populärer Culturzweige Provinzen und Länder aus der Armuth gerissen und verhältnissmässig rasch einem blühenden Wohlstande zugeführt wurden; wir brauchen nur auf die Hopfencultur zu verweisen. Durch Elend verkommene Menschen werden auf solche Weise einer bessern Bestimmung erhalten. Man züchte die B. Cynthia im Grossen, ziehe das Proletariat, das unglückliche Anhängsel der grossen Städte, durch einen entsprechenden Lohn zu dieser Arbeit heran — selbst Kinder und Gebrechliche können sie verrichten — und man wird an der einen Seite nicht mehr über Mangel an Arbeitskräften, andererseits nicht über die wachsende Verarmung zu klagen haben.

Wir wollen, wie gesagt, diese wichtige Frage hier nicht ausführlich behandeln; da man uns aber vielleicht vorhalten wird, das Proletariat liesse sich nicht gerne zu dauernden Arbeiten heranziehen, so erwidern wir, dass dies wol bei monotonen Arbeiten der Fall sein mag, dass aber grade die Mannigfaltigkeit in dieser Arbeit die Aufmerksamkeit fesseln, und dauernd rege halten wird. Da ist von keinem Einsperren in engen Räumen die Rede, da wird nicht der Mensch ungesunden Miasmen ausgesetzt oder zur Maschine gemacht. Abwechselnd bewegt man sich im Felde und in den luftigen Zuchtlokalen, beobachtet die wunderbaren Veränderungen in der Pflanzen- und in der Thierwelt. Selbst der abgestumpfteste elendeste Mensch bleibt staunend stehen, um mit Vergnügen die Metamorphosen des kleinen Insectes zu beobachten, welches die Pflanzenfaser zu einem so nützlichen Stoffe verarbeitet.

Wir dürfen hier wiederholen, was wir an einer andern Stelle über die Seidenzucht gesagt haben.

„Die Seidenzucht hat eine höchst wichtige Bedeutung, selbst wenn wir von dem materiellen Gewinn augenblicklich absehen. Sie lässt sich durch Kinder und Frauen leiten, kann somit für bedürftige Familien einen Nothpfennig abwerfen, ohne dass der Familienvater seine gewohnte

Thätigkeit einzustellen braucht. Namentlich wichtig und unverkennbar aber ist ihr moralisirender Einfluss auf Diejenigen, welche nicht ganz maschinenmässig in den Tag hinein leben, sondern auch über den innern Werth der Handarbeiten, welche sie verrichten, Vergleiche anstellen. Wenn Schulkinder, oder unter sonstiger Beaufsichtigung stehende Personen sich mit dem Seidenbau befassen, so finden einsichtsvolle Lehrer und Aufsehrer vielfach Gelegenheit, hierauf die Aufmerksamkeit zu lenken. Die Seidenzucht mahnt an die Eile und an den grossen Werth der Zeit; in die kurze Periode von 1½ Monaten drängen sich die Lebensstadien des so nützlichen Insectes zusammen. Der Seidenzüchter muss also seine Zeit gut zu Rathe halten, und seine Aufmerksamkeit anstrengen, will er die Frucht seines Fleisses erndten. Er muss sich, um zu eben diesem Zwecke zu gelangen, der grössten Pünktlichkeit, Reinlichkeit und Ordnungsliebe befleissigen. Und wie wichtig ist nicht der moralisirende Einfluss dieser Tugenden, namentlich wenn sich dazu ein wenig Beobachtungsgeist gesellt, welcher so mächtig durch die Seidenzucht geweckt wird. Wer könnte diese merkwürdigen Umwandlungen des kleinen winzigen Wurmes betrachten und verfolgen, ohne dabei staunend, bewundernd und dankend des Schöpfers Grösse und Liebe zu erkennen?"

Während die Maulbeerseidenzucht also moralisirend während einiger Monate wirkt, kann die Zucht, welche wir zu unserm heutigen Thema gewählt haben, ihren heilsamen Einfluss das ganze Jahr hindurch äussern; sie wird hoffentlich eine der klaffenden Wunden lindern können, welche die fortschreitende Civilisation mit Trauer jeden Tag neu aufbrechen sieht.

Die italienische Biene,

ihre Vorzüge, Einführung, Vermehrung und Aechterhaltung.

Vom Lehrer Simon zu Buch bei Bernau.

Die italienische Biene nimmt gegenwärtig das ungetheilte Interesse der Bienenzüchter in Anspruch, und das mit vol-

lem Rechte; denn die Zucht jeder Thierart kann nur dann den höchsten Ertrag liefern, wenn nicht nur die Pflege eine angemessene ist, sondern wenn die Zuchtthiere selbst einer an sich nützlichen und ergiebigen Art angehören. Es haben sich zwar einzelne Stimmen gegen die italienische Biene erhoben, namentlich gegen ihren grösseren praktischen Werth. Ich kenne dieselbe seit zwei Jahren, indem ich mir im Sommer des Jahres 1856 zunächst zwei befruchtete ächte ital. Königinnen für den Preis von 10 Thlr. und später noch eine für 3 Thlr. vom Hrn. Pfarrer Dzierzon aus Carlsmarkt bei Brieg in Schlesien senden liess und dadurch diese Bienenrace auf meinem (seit dem Jahre 1843 existirenden) Bienenstande einführte. Nach den genauesten und sorgfältigsten Beobachtungen, welche ich seit zwei Jahren über diese Bienenart angestellt, habe ich aber keinerlei Grund gefunden, ihnen — weder in praktischer, noch in theoretischer Beziehung — einen Vorzug vor unserer deutschen Biene abzusprechen.

I. Vorzüge.

1. Die italienische Biene ist in theoretischer Beziehung unstreitig von grosser Wichtigkeit, da durch sie Fragen gelöst sind, über die man sich ohne sie noch lange fruchtlos, vielleicht ohne Ende hätte herumstreiten können. Zum vortheilhaften Betriebe der Bienenzucht sind aber gründliche theoretische Kenntnisse der Bienenwissenschaft unerlässlich nothwendig. — Hinsichtlich der Gestalt und Grösse unterscheidet sich die italienische Biene von der deutschen nur dadurch, dass erstere etwas behender und schlanker zu sein scheint; hinsichtlich der Farbe unterscheiden sie sich aber von einander wie weisse und schwarze Menschen. Die beiden ersten Ringe des Hinterleibes nämlich, welche bei der einheimischen Biene mit den übrigen eine gleiche schwärzliche Farbe haben, sind bei der italienischen röthlichgelb oder orangenfarbig und gegen die Sonne betrachtet fast durchscheinend. Dieser Umstand macht die verschiedensten Beobachtungen

und Versuche möglich. Dass die Königin nur einmal für ihr ganzes Leben und nur ausserhalb des Stockes im Fluge und zwar durch die Drohne befruchtet wird, dass sie die einzige Eier legende Mutter im Stocke ist und ebenso die Drohnen (Männchen) wie die Arbeitsbienen erzeugt: lässt sich mit Hülfe dieser Bienenart bis zur Evidenz erweisen. Gieht man einem rein deutschen Stocke statt seiner eine italienische Königin, so wird aus den von ihr gelegten Eiern durchweg eine anders gefärbte Generation — die männliche sowohl wie die weibliche — hervorgehen. Dies zu beobachten ist im höchsten Grade interessant. Das Alter der Bienen oder die Zeit, binnen welcher unter den verschiedensten Umständen die frühere Generation vollständig verschwindet, lässt sich jetzt ebenfalls genau ermitteln. — Alles dies zu wissen, ist für den Bienenzüchter sehr wichtig.

2. Die italienische Biene ist erfahrungsmässig aber auch für die rein praktische Bienenzucht von grosser Wichtigkeit. Ihren grössern praktischen Werth finde ich besonders in folgenden 6 Eigenthümlichkeiten:

1) Durch die auffallend verschiedene Farbe derselben ist ein davongeflogener Schwarm gezeichnet und man kann ihn als den seinigen unfehlbar erkennen und nachweisen, wodurch Streitigkeiten mit andern Bienenzüchtern, welche bisher nicht im Besitz ital. Bienen waren, vermieden werden. Auch jeden deutschen Schwarm kann man durch Bruteinstellen mit einigen hundert ital. Bienen zeichnen. — Dieser besondere Vorzug hört jedoch auf, sobald alle Bienenzüchter eines Ortes die ital. Biene auf ihrem Stande haben. Ein wichtigerer Nutzen für das Allgemeine besteht

2) darin, dass die ital. Königin viel fruchtbarer ist, früher mit der Eierlage beginnt und die ital. Stöcke daher auch früher Schwärme liefern. Dies ist ein sehr wichtiger Vorzug; denn je früher die Schwärme erfolgen, desto besser können dieselben selbst, als auch die

Mutterstöcke derselben gedeihen und dem Bienenzüchter einen um so grössern Nutzen bringen. Die deutschen Stöcke liefern häufig entweder gar keine, oder doch so späte Schwärme, dass dieselben ihren nöthigen Winterbedarf nicht mehr einsammeln können und dann — wie auch öfters die Mutterstöcke, welche durch das Schwärmen geschwächt — dem sichern Hungertode entgegen gehen, wenn man dieselben nicht durch Füttern (was oft sehr kostspielig ist) unterstützt. — Von der grössern oder geringern Fruchtbarkeit der Königin hängt aber auch die grössere oder geringere Thätigkeit eines Stockes ab.

3) Die ital. Biene ist fleissiger und also einträglicher. Sie hat einen bedeutend sanfteren und flinkeren Flug, als unsere einheimische; fliegt schon am frühsten Morgen, während sich deutsche Stöcke oft noch ganz ruhig verhalten; arbeitet im Sommer auch in der grössten, unsern deutschen (schwarzen) Bienen oft sehr lästigen Hitze gleichmässig fort; ist aber auch, obgleich aus einer wärmern Gegend stammend, gegen die Kälte nicht empfindlicher als unsere deutsche Biene. Die ital. Biene besucht viele ganz unbedeutende Blümchen, ja sogar süsse Obstarten, die von unserer einheimischen Biene gar nicht beachtet werden. Stellt man Honig zum Naschen ins Freie, so sind die ital. Bienen jedesmal die ersten, welche sich dabei einfinden. Jedenfalls müssen sie einen ungewöhnlich feinen Geruchssinn besitzen. Den grössern Fleiss dieser Bienen konnte ich aber bestimmt daran erkennen, dass im Herbste die italienischen Stöcke (unter gleichen Verhältnissen) auffallend honigreicher waren als die deutschen. Dies mag auch wohl theilweise seinen Grund darin haben, dass

4) diese Bienenart die Drohnen viel früher und mit grösserer Energie — öfters schon im Juni, sobald die junge Königin befruchtet worden — abtreibt. Nach genauen Beobachtungen weiss man jetzt bestimmt, dass die Drohnen (welche gewöhnlich nur zur Sommerszeit in einem

gesunden Stocke vorhanden sind) nur den Zweck haben, die junge Königin zu befruchten, dass die Königin nur einmal für ihr ganzes Leben und nur von einer Drohne befruchtet wird, welche letztere sogleich nach dem Act der Begattung stirbt. (Dass die Stöcke Drohnen in so grosser Anzahl — zu Tausenden — besitzen, mag wohl daher kommen, damit dieselben zur Zeit des Begattungsausfluges überall in der Luft umherschwärmen und die Königin sich desto leichter mit denselben zusammenfinden und begatten kann. Denn junge Königinnen, die zu einer Zeit erbrütet worden, in welcher es nur Drohnen gab, wurden erst nach sehr oft wiederholten Ausflügen befruchtet, häufig blieben dieselben aber auch ganz unbefruchtet.) Ist die Königin befruchtet, so sind die Drohnen dem Stocke unnütz, ja sogar schädlich, indem dieselben starke Honigfresser sind und also den Honigvorrath bedeutend verringern. Daher das frühere Abtreiben der Drohnen ein nicht gering anzuschlagender Vorzug der ital. Bienen vor den deutschen ist, welche letztere damit oft sehr lässig und zaudernd sind und die Drohnen oft bis in den Herbst hinein in ihren Stöcken dulden.

5) Die ital. Biene hat einen auffallend gutartigen, sanften Charakter, indem sie nur im äussersten Falle — etwa wenn sie gedrückt oder im höchsten Grade gereizt wird — gegen den Menschen ihres Stachels sich bedient. Dass diese Eigenschaft der ital. Biene nicht etwa in zufälligen Umständen, als einer sanfteren Behandlung und einer dadurch bewirkten Zähmung, sondern wirklich in ihrem ganzen Wesen, in ihrer Natur begründet ist, davon kann man sich überzeugen, wenn man italienische und einheimische Bienen zu einem Volke vereinigt, so dass von einer Verschiedenheit der Behandlung dieser und jener gar keine Rede mehr sein kann. Die schön gelb gezeichneten ital. Bienen neben den schwarzen deutschen erscheinen wie sanfte Lämmer neben den störrigen und stossenden Böcken. — Auch diese Gutartigkeit und Sanftheit der ital. Biene ist ein wichtiger Vorzug. Furcht vor dem Stachel der Biene ist

unstreitig eines der grössten Hindernisse, die der allgemeinen Ausbreitung der Bienenzucht entgegenstehen. Durch die einheimischen stechlustigen Bienen ist auch schon manches Unglück an Menschen und Thieren angerichtet worden. Italienische Bienenstöcke kann man — bei beschränktem Raume — selbst in der Nähe der Wohnungen und Strassen aufstellen, ohne Gefahr für Menschen und Thiere zu befürchten und mit dem Nachbar in Streit zu kommen. Die schwierigsten Operationen kann man im ital. Stocke, ohne Gebrauch der lästigen und dem Auge hinderlichen Bienenhaube und anderer Schutzmittel, unternehmen, — und man wird, wenn es mit Ruhe geschieht, nie durch einen Bienenstich belästigt werden. — Jedoch gegen Räuber (Bienen, die aus Naschlust oder Raubsucht in einen fremden Stock eindringen wollen) sind

6) die ital. Bienen die muthigsten Kämpfer und Vertheidiger ihrer Stöcke. Sie sind viel wachsamer als die einheimischen Bienen, und jede fremde Biene, die sich ihrem Stocke nähert — gleichviel, ob italienische oder deutsche — wird vermöge ihrer ausserordentlichen Gewandtheit ergriffen und augenblicklich abgestochen. Ein mit einer Königin versehener ital. Stock — selbst ein schwacher — ist von Raubbienen nicht zu überwältigen. — Ein Bienenzüchter, der da weiss, wie unachtsam und lässig die einheimischen Bienen öfters in der Abwehr der Näscher und Raubbienen sind und wie durch dieselben schon häufig in kurzer Zeit ganze Bienenstände ausgeplündert und zu Grunde gegangen sind, — wird diesen Vorzug der ital. Biene vor der unsrigen gewiss hoch anschlagen.

II. Einführung.

Die allgemeine Ausbreitung dieser höchst interessanten und nutzbringenden Bienenart kann nicht genug empfohlen werden.*) Um die ital. Bienen einzuführen und zu ver-

*) Nicht überall in Italien wurde die italienische Race von reisenden Bienenfreunden vorgefunden. Ausschliesslich und überall in höchster Schönheit fand man dieselbe am Lago-Maggiore und Lago di Como in

mehren, muss man sich wenigstens einen ital. Stock verschaffen. Da es aber sehr gefährlich ist, einen ausgebauten Stock aus grosser Entfernung kommen zu lassen, weil derselbe zu leicht auf dem Transporte ruinirt werden kann, so thut man besser, sich bloss befruchtete ital. Königinnen mit der nöthigen Begleitung von Arbeitsbienen in besonderen Kästchen kommen zu lassen, und da auch das einige Vorsicht erfordert, so will ich zunächst auch noch das Nöthige mittheilen:

1. über die Vorsichtsmassregeln bei Auswahl und Versendung der italienischen Königinnen.

1) Die Königin muss eine schon befruchtete, eine nicht zu alte und recht schön gezeichnete sein. Würde eine ganz junge, erst seit einem Tage aus der Weiselzelle geschlüpfte, oder auch eine an demselben Tage mit einem Nachschwarme abgegangene Königin gewählt, so würde sie sicher unbefruchtet sein, und fände die Befruchtung derselben erst hier bei uns und zwar durch eine deutsche Drohne statt, so würde sie dadurch Bastardin. Die junge Königin eines Stockes ist aber bestimmt befruchtet, sobald sie Eier zur Bienenbrut gelegt hat; was unter günstigen Verhältnissen schon 5 bis 8 Tage nach ihrem Ausschlüpfen aus der Weiselzelle geschehen kann. — Sehr alte Königinnen sind nicht mehr so rüstig und fruchtbar als jüngere und können ihrem Lebensende vielleicht schon sehr nahe sein. Je jünger die Königin, desto kräftiger und werthvoller ist dieselbe. Am besten sind die einjährigen und noch jüngern. Alle vorjährige Nachschwärme haben einjährige, alle vorjährige Vorschwärme dagegen in der Regel mehrjährige Königinnen. — Alle ital. Königinnen sind aber auch nicht gleich schön gezeichnet. Je heller und gelber dieselben sind, desto schöner; je dunkeler und weniger gelb, desto weniger schön sind dieselben. Ob eine ital. Königin recht schön gezeichnet ist,

---

Mailand, sowie in Genua. Diese Gegenden sollen der Hauptsitz dieser Bienenart sein und sollen die bei uns schon eingeführten italienischen Bienen an Schönheit übertreffen.

kann man schon an ihrer Nachkommenschaft (den Bienen ihres Stockes) erkennen. Je schöner die Arbeitsbienen und Drohnen eines Stockes mit der gelben Farbe gezeichnet sind, desto schöner ist auch die Königin desselben gezeichnet.

2) Das Kästchen, worin die Königin versandt wird, muss 90 bis 100 Kubikzoll Raum enthalten und der Deckel desselben muss — ziemlich seiner ganzen Länge nach — mehrere (etwa 4 bis 5) durch eine Stichsäge gemachte Einschnitte haben, damit die äussere Luft eindringen kann und die Königin mit ihrer Begleitung im Kästchen nicht erstickt. Das Kästchen braucht nur aus dünnen Brettchen angefertigt und mit Drahtstiften zusammengeschlagen zu sein.

3) Die einzelnen Königinnen müssen von einander abgesondert, jede in einem besondern Kästchen versandt werden. Würde man mehrere in ein Kästchen thun, so würden sie sich bei erster Annäherung gegenseitig augenblicklich abstechen.

4) Jede Königin muss mit einer Begleitung von etwa 400 bis 500 Arbeitsbienen ihres Stockes und mit hinreichender Nahrung versehen, versandt werden. Ohne diese Begleitung würde sich die Königin abängstigen und bestimmt todt ankommen. Würde man ihr in dem Kästchen aber Arbeitsbienen eines fremden und nicht des ihr zugehörigen Stockes beifügen, so würde sie von ihrer Begleitung ebenfalls feindlich angefallen und getödtet werden. — Zur Zehrung auf ihrer Reise fügt man ihnen eine recht feste (nicht leicht zerbröckelnde) bedeckelte Honigscheibe bei, welche so hoch und ziemlich so lang wie das Kästchen ist, aber in demselben sehr sorgfältig befestigt sein muss, damit sich dieselbe beim Transport im Kästchen nicht hin und herschiebt, umklappt oder zerbricht und so die Königin sammt ihrer Begleitung erdrückt.

5) Zuletzt, nachdem die Königin mit einer Partie Bienen und Honigtafel in das Kästchen gethan und der Deckel mit schwachen Drahtnägeln aufgenagelt worden, wird das Kästchen noch in recht dünne, die Luft leicht durchlassende

Leinwand eingenäht und versiegelt, damit der innere Raum des Kästchens etwas verfinstert und die Bienen dadurch mehr beruhigt werden.

6) Die Versendung der jungen Königinnen darf nicht zu früh, nicht vor Mitte Mai geschehen, weil es bis dahin oft noch sehr kühl ist und die Königin mit ihrer Begleitung leicht erstarren und eine befruchtete Königin durch zu grosse Erkältung unfruchtbar (eine blosse Drohnenmutter) werden kann. Auch liesse sich eine ital. Königin vor dieser Zeit auf unsern deutschen Bienenständen nicht so leicht unterbringen, als dies später, etwa gegen Ende Mai geschehen könnte.

2. Wie ist die italienische Königin auf dem deutschen Bienenstande am zweckmässigsten und sichersten unterzubringen?

Die angekommene ital. Königin kann entweder einem (4 bis 10 Tage vorher) entweiselten deutschen Stocke oder einem soeben gemachten Ableger beigegeben werden. Die Beisetzung der ital. Königin zu einem deutschen Stocke — wenn sie mit erwünschtem Erfolge geschehen soll — erfordert sehr grosse Vorsicht, sorgfältige Beobachtung des Stockes und genaue Kenntniss von dem Wesen und Treiben der Bienen. Schon viele und selbst sehr erfahrene Bienenzüchter, welche sich zu hohen Preisen ital. Königinnen kommen liessen, verunglückten mit denselben, indem sie von den dazu bestimmten Bienenvölkern nicht angenommen, sondern — selbst im Weiselhäuschen — abgestochen wurden. Oefters wurden dieselben auch wohl angenommen, aber nach mehreren Tagen doch noch umgebracht. So ging es z. B. einem tüchtigen Bienenzüchter in Altenburg, der sich in einem Jahre 8 ital. Königinnen kommen liess und am Ende desselben Jahres doch nur 2 derselben in seinen Bienenstöcken besass, indem die übrigen 6 von den Bienen theils früher, theils später abgestochen wurden. Aehnlich ging es Andern in Thüringen, Böhmen etc. — Ich liess mir vorläufig 2 ital. Königinnen kommen; davon wurde die eine

glücklich angenommen, die andere aber — weil ich den deutschen Stock zu ihrer Aufnahme nicht zu gehöriger Zeit vorbereiten konnte, indem mir durch die Schuld des Postboten die vorherige Anzeige der Absendung der Königinnen zu spät zuging — wurde abgestochen. Acht Tage später erhielt ich eine dritte ital. Königin, welche, da ich den deutschen Stock zu ihrer Aufnahme gehörig vorbereitet, freudig angenommen wurde und die bis zu jetziger Stunde noch lebt.

Sobald nun die ital. Königin in dem oben erwähnten Kästchen angekommen, nimmt man dasselbe, stellt sich damit in einem Zimmer vor das Fenster, öffnet hier das Kästchen recht behutsam (damit die Köpfe der, nach dem sich öffnenden Deckel andrängenden ital. Bienen nicht zerdrückt werden), sucht die unter den Bienen sich befindende Königin heraus, sperrt dieselbe (ohne Begleitung von Bienen) in ein sogenanntes Weiselhäuschen und setzt sie in demselben dem dazu vorbereiteten deutschen Stocke bei, welcher entweder ein kurz vorher gemachter Ableger, oder ein vor 4 bis 10 Tagen entweiselter Stock sein kann. Im letzteren Falle muss man aber 4 bis 10 Tage vorher die Zeit der Absendung der Königin erfahren haben, damit man zu gehöriger Zeit den zu italisirenden Stock seiner deutschen Königin berauben und sonstige Vorkehrungen treffen kann. Denn einem kurz vorher entweiselten Stocke die fremde Königin beizusetzen, ist — wenn man nicht den rechten Zeitpunkt trifft — sehr gefährlich. — Vor dem Zusetzen der ital. Königin zu dem entweiselten Stocke muss man auch noch alle in demselben etwa angelegten Weiselzellen sorgfältig zerstören; unterliesse man dies, so würde die zugesetzte Königin ganz bestimmt nicht angenommen, sondern feindlich überfallen und abgestochen werden. Befolgt man aber obige Vorsichtsmassregeln, so wird man bemerken, dass die Bienen das Weiselhäuschen freudig umlagern und die darin enthaltene Königin liebkosen und füttern, worauf man dann dieselbe (etwa nach 1 oder 2 Tagen) frei unter die Bienen laufen lassen

und versichert sein kann, dass sie vom Bienenvolk freudig angenommen wird.

III. Vermehrung und Aechterhaltung.

Es entsteht nun die Frage:

Was hat man zu beobachten, um diese eingeführte Bienenart zu vermehren und ächt zu erhalten?

Die Erfahrung lehrt, dass ital. Stöcke in der Nähe deutscher Bienenstände — sich selbst überlassen — leicht ausarten und also Bastardstöcke werden, indem die jungen Königinnen nur ausserhalb ihres Stockes und zwar hoch in der Luft befruchtet werden und weil in derselben auch deutsche Drohnen umherfliegen, die Befruchtung der Königin leicht durch eine solche erfolgen kann. — Wenn man einen ital. Bienenstand wenigstens eine Meile von andern deutschen Bienenständen entfernt errichtete, so hätte man gar nichts weiter zu beobachten, die ital. Bienen würden sich von selbst ächt erhalten; oder schafften alle Bienenzüchter eines Ortes ihre deutschen Stöcke ab und führten die ital. Race ein, so würde die Aechterhaltung derselben wenigstens bedeutend leichter sein. Da dies aber nicht geschieht, so muss man bei Vermehrung der ital. Biene wenigstens im Anfange mannigfache Kunstgriffe anwenden, bis diese Bienenart in dem Orte die vorherrschende ist.

Zur Einführung, Vermehrung und Aechterhaltung der ital. Biene ist wenigstens anfänglich durchaus nöthig,

1) dass man sogenannte Dzierzonstöcke (Kastenstöcke mit beweglichem, herausnehmbarem Bau) besitzt und nicht deutsche **Korb**-Bienenstöcke auf dem zu italisirenden Bienenstande duldet. Nur in Dzierzonwohnungen hat man die Bienen ganz in seiner Gewalt und lassen sich daher die ital. Bienen in denselben auch sicher ächt erhalten. Man kann in diesen Wohnungen die Stöcke leicht entweiseln, Ableger machen und — was sehr wichtig ist — die deutsche Drohnenbrut

stören, die italienische dagegen fördern, das Bienenvolk leichter verstärken, die Bienen besser beobachten und noch viele andere nöthige und nützliche Verrichtungen unternehmen, die in einem Korbstocke nicht unternommen werden können. — Um recht zweckmässige Dzierzonwohnungen zu erhalten, liess ich mir im Jahre 1856 als Musterwohnung eine Dreibeute mit Rähmchen aus Seebach bei Langensalza kommen, welche unter Anleitung des ausgezeichnet tüchtigen Bienenzüchters, des Hrn. Baron von Berlepsch angefertigt worden und die sehr zweckmässig, freilich aber auch etwas theuer ist, denn sie kostet (ohne Dach und Transport) 16 Thlr. — Ausserdem liess ich mir auch 3 Bienenwohnungen vom Hrn. Pfarrer Dzierzon aus Carlsmarkt (bei Brieg) kommen, welche billiger sind, indem dieselben zusammen (ohne Transport) nur 4 Thlr. kosteten. Auf der vorjährigen Versammlung des deutsch-österreichischen Wander-Bienenvereins zu Dresden, woselbst die verschiedenartigsten Bienenstöcke ausgestellt waren, überzeugte ich mich mit meinen eigenen Augen, dass die vom Hrn. Baron v. Berlepsch und Hrn. Pfarrer Dzierzon ausgestellten die besten waren.

Da auch ich vor der Italisirung meines Bienenstandes grösstentheils noch Korb-Bienenstöcke besass, so verkaufte ich dieselben alle und behielt nur die Kastenstöcke.

2) Man muss, so lange die Zahl der ital. Stöcke auf dem Bienenstande noch gering ist, die ital. Drohnenbrut möglichst frühzeitig befördern, die deutsche dagegen gänzlich zu stören suchen. — Die Aechtheit der gezogenen jungen ital. Bienenmütter (und also auch die Aechtheit der Stöcke derselben) hängt allein davon ab, ob sie von einer ächten Altmutter gezogen und dann auch von einer ital. Drohne befruchtet worden. Erzeugt eine ital. Königin lauter bunte Bienen und schön gezeichnete junge Mütter, so ist sie von einer ital. Drohne befruchtet, also ächt; erzeugt dieselbe aber theils bunte, theils schwarze, oder auch weniger schön gezeichnete, schmutziggelbe Bienen, so ist sie von einer deutschen Drohne

befruchtet, also unächt oder Bastardin — wenn die Königin selbst auch noch so schön gezeichnet ist. Die Drohnen aber, welche eine solche Bastardin erzeugt, sind jederzeit ächte, d. h. bunte. Daher man auch solche auf seinem Stande ohne Gefahr dulden kann; nur darf man durch solche Bastardin nicht junge Königinnen erziehen. (Bastardstöcke zeichnen sich vor unsern deutschen Stöcken wenigstens noch durch ihre grössere Fruchtbarkeit und Thätigkeit aus.) Ob die Königin eine ächt ital. Mutter geworden ist, stellt sich erst in drei Wochen nach ihrem Befruchtungsausfluge heraus, wenn die von ihr angesetzte Brut auszulaufen beginnt. — Hält eine junge ital. Königin ihren Befruchtungsausflug zu einer Zeit, in welcher es noch gar keine deutschen, wohl aber ital. Drohnen in Menge giebt, so wird dieselbe bestimmt ächt. Wichtig ist es daher, die ital. Stöcke zu veranlassen, recht viel und recht frühzeitig Drohnen zu erbrüten, ehe noch deutsche Stöcke Drohnenbrut haben. Dies geschieht durch Einstellen einiger Drohnentafeln (besonders solcher, in welchen sich auch theilweise Arbeitsbienenzellen befinden) zwischen bereits besetzte Bruttafeln, durch recht warmhaltige Wohnungen, durch Füttern mit verdünntem Honig und dadurch, dass man auf recht volkreiche Stöcke hält. Die deutsche Drohnenbrut sucht man dadurch zu stören, dass man die bereits angelegte ausschneidet, oder auch wohl die Drohnentafeln ganz und gar herausnimmt und an deren Stelle Tafeln mit Arbeitsbienenzellen einfügt, damit den Bienen die Möglichkeit genommen wird, Drohnenbrut anzulegen.

Da im Sommer an schönen Tagen die Drohnen und jungen Königinnen weit ausschweifen, so dass eine Vermischung ital. Königinnen und deutscher Drohnen erfolgen kann, selbst wenn ihre Stände eine Meile von einander entfernt sind,*)

---

*) In einem, eine gute Meile von hier entfernten Dorfe zeigten sich im vergangenen Sommer in einem deutschen Nachschwarme (der also eine junge deutsche Königin besass) gemischte Bienen, italienische und schwarze. Da es aber in der ganzen hiesigen Gegend nir-

so ist es vortheilhaft, dass man bei der Vermehrung der ital. Stöcke nicht auf natürliche Schwärme lauert, sondern dass man

3) die künstliche Vermehrung durch Ableger anwendet. Dadurch, dass man einem ital. Stocke die Königin entnimmt und einen Ableger damit macht (was aber erst geschehen darf, wenn Drohnenbrut angelegt worden), nöthigt man den Mutterstock zum frühzeitigern Erbrüten junger Königinnen, die dann auch um so frühzeitiger ihren Befruchtungsausflug halten und um so sicherer von einer ital. Drohne befruchtet werden, weil dann zu der Zeit noch nicht so viel, oder wohl noch gar keine deutschen Drohnen sich ausserhalb der Stöcke zeigen. Die überflüssig angelegten Weiselzellen des ital. Mutterstockes kann man ebenfalls zu Ablegern, oder auch für entweiselte deutsche Stöcke verwenden, — was aber spätestens am 10ten Tage nach Anlegung der Weiselzellen geschehen müsste, weil sonst dieselben am 11ten Tage schon sämmtlich von den Bienen zerstört vorgefunden werden könnten. — Auf diese Weise kann man in kurzer Zeit zu einer grossen Anzahl italienischer Stöcke gelangen, und wenn man bei der Vermehrung derselben das oben Gesagte befolgt, so wird man die ital. Bienenrace sicher ächt erhalten, ja sogar noch veredeln können, wenn man sich besonders noch mehrere überflüssige junge Königinnen durch schwache Ablegerchen erzieht und davon die besonders schön gezeichneten und von einer besonders schönen Drohne befruchteten zur Fortzucht benutzt.

---

gends anderswo, als in Buch, italienische Bienen giebt, so ist dieser Vorfall nicht anders erklärbar, als dass die (eine Meile von hier entfernte) deutsche Königin von einer italienischen Drohne hiesigen Orts (die ich in demselben Jahre in sehr grosser Menge von den ital. Stöcken hatte erbrüten lassen) befruchtet worden ist. Jedenfalls sind sich Königin und Drohne zufällig auf halbem Wege entgegen gekommen.

Feier des vierten Stiftungstages der Société Impériale d'Acclimatation.

Paris, im Februar 1858.

Aehnlich wie im vorigen Jahre, fand auch die diesjährige feierliche Preisvertheilung am 10. Februar im Rathhaussaale vor einem ungemein zahlreichen und gewählten Publikum, durch Se. Kais. Hoh. den Prinzen Napoleon unter dem Präsidium des Herrn Isidore Geoffroy St.-Hilaire, statt.

Hr. Drouyn de Lhuys eröffnete die Sitzung durch eine begeisterte, von den lebhaftesten Beifallsbezeigungen häufig unterbrochene Rede, in welcher er die Entstehungsgeschichte und die verschiedenen Stadien des Wachsthums des französischen Acclimatisations-Vereins wiedergab. Unsern Lesern sind dieselben zum Theil durch unsere Veröffentlichungen in den Jahren 1856 und 1857 bekannt, auf welche wir verweisen. Der Redner legt dar, wie die Thiere und Pflanzen, welche uns umgeben, fast sämmtlich nach und nach acclimatisirt worden sind, und wie sich von Zeit zu Zeit die verschiedenen Naturprodukte von einem Continente auf den andern verpflanzten und dort weiter verbreiteten. Die Welt lebt, so zu sagen, von acclimatisirten Gegenständen, und um sie alle namhaft zu machen, müsste man Alles betrachten, was die civilisirten von den wilden Völkern unterscheidet. Eine vollständige Darstellung der Fortschritte der Acclimatisation würde daher die ganze Weltgeschichte umfassen.

Eine der wichstigsten Aufgaben des Acclimatisations-Vereins ist, neben der Einführung des Neuen, Nützlichen und Schönen die grossmöglichste Verbreitung derjenigen Gegenstände, deren Nutzen anerkannt ist. Ueberfluss verbreiten ist ein grösseres Verdienst, als die Einführung blosser Raritäten.

Nach Aufzählung der Regenten, welche im verflossenen Jahre dem Vereine beigetreten sind, hebt der Redner die Versuche hervor, welche der Protector des Vereins, Se. Majestät der Kaiser, und der Prinz Napoleon haben anstellen lassen,

oder unterstützt haben. Hierher gehören namentlich: das von Sr. Majestät aus Algier eingeführte Repphuhn, das Felsen-Repphuhn, franz.: Perdrix Gambra, (Perdrix Rupestris), welches sich in grossen Massen in den Kaiserlichen Wäldern fortpflanzt*); die Förderung der künstlichen Fischzucht durch das grosse Etablissement in Hüningen und andere ähnliche Anstalten, welche jährlich Milliarden von Fischen in die verschiedenen Gewässer förmlich säen; ferner die Bildung neuer Austernbänke.

Der Redner führte die kräftige Unterstützung an, welche das Marine- und das Kriegsministerium dem Vereine angedeihen lassen.

Unter den auswärtigen Fürsten, welche Vereinsmitglieder sind, haben besonders der Kaiser von Brasilien, die Königin von Spanien, die Könige von Belgien, Holland, Portugal, der König von Württemberg, „der erste Landwirth seines Staates," für die Acclimatisation gewirkt. „Obschon erst kürzlich entstanden, so haben die Acclimatisations-Vereine bereits doch überall das Bürgerrecht erworben." Der Augenblick ist auch gekommen, Dank der Protection Sr. Majestät und des Prinzen Napoleon, in welchem wir nicht mehr genöthigt sein werden, Alles, was wir einführen, fremder Pflege zu überlassen; in dem bald anzulegenden Acclimatisationsgarten werden wir Gelegenheit haben, eigene Versuche zu machen, und die Gastlichkeit zu erwiedern, welche unsern Einführungen bisher in der Nähe und Ferne geworden.

Hr. Prof. Aug. Duméril, Secretair, stattete einen ausgedehnten Bericht über die Wirksamkeit des Vereins im verflossenen Jahre ab. Unter den durch den Verein verbreiteten Gewächsen erwähnt er die chinesische Ignamie (Dioscorea Batatas) und einige Varietäten dieser Pflanze, den Sorgho (Holcus saccharatus), die chinesischen ölhaltigen Erbsen, den

---

*) Von diesem neuen Wild wurden circa 20,000 Eier in den verschiedenen Wäldern ausgesetzt, welche, wie es den Anschein hat, dort eine bleibende Colonie gründen werden; wir hoffen, im kommenden Jahre eine Anzahl Eier nach Deutschland hinüberschicken zu können.

trocknen Reis, von welchem 14 Varietäten in Afrika versucht werden. Die günstigen Verhältnisse Algiers erleichtern dies natürlich sehr; da es nur ein specielles Interesse für Frankreich hat, so wollen wir hier nicht alle Gewächse aufzählen, welche eigentlich nur für den Süden passend sind. Eine neue Pfirsich, welche aus Syrien eingeführt wurde, gedeiht vorzüglich in Frankreich, sowie die Körbelrübe (Chaerophyllum bulbosum), und eine neue Zuckerwurzel (Sium sisarium). Aus Amerika und Australien wurden Kartoffeln bezogen, um die bei uns einheimischen Racen zu regeneriren*).

Unter den Thieren, welche die weiteste Verbreitung gefunden haben, ist die Ricinus-Seidenraupe zu erwähnen, welche nunmehr auch in verschiedenen Gegenden Deutschlands heimisch geworden ist, und ein vorzügliches Gewebe liefert.

Die Seidenzucht, die Piscicultur (Fischzucht) und die Geflügelzucht sind Gegenstände der umfassendsten Arbeiten der betreffenden Sectionen gewesen.

Die schottische Rothgans wurde in Frankreich eingeführt, und der neuholländische Casuar, welcher ein vorzügliches Fleisch liefert, scheint dort heimisch zu werden.

Der Acclimatisations-Verein hat versucht, durch die Einführung des Igels, des Ichneumons und des Secretairs (Serpentarius reptilivorus) auf Martinique, diese Insel von dem Lanzenspeer (Boetrops lanceolatus) zu befreien, der gefährlichen Schlange, welche dort so schreckliche Verheerungen anrichtet.

Die Angora-Ziegen und die Yaks haben sich beträchtlich vermehrt, ebenso die Karamanli-Hämmel.

In Afrika machte natürlicher Weise die Pferdezucht eines der Hauptstudien der dortigen Mitglieder aus. Die Marschälle Vaillant und Randon und General Daumas haben, neben ihren vielfachen sonstigen Verdiensten um den Verein, auch hierüber die umfassendsten Berichte geliefert. In der Rindviehzucht sind wir auch nicht ohne Fortschritt geblieben.

*) Von diesen sämmtlichen Gegenständen sind bereits Vertheilungen an unsere Mitglieder gemacht worden.

Einem eifrigen Mitgliede, Hrn. Dutrône, ist es nach jahrelangen Bemühungen gelungen eine constante Rindvieh-Race ohne Hörner zu erzielen*).

Hr. Prof. Moquin Tandon, Vorstandsmitglied, hielt einen sehr gediegenen Vortrag über die chinesische Ignamie.

Im Jahre 1846 brachte der Vice-Admiral Cécille aus Indien eine unbekannte Wurzel mit, welche man in eines der Gewächshäuser des Jardin des plantes setzte, ohne sie weiter zu beachten. Erst, als 1850 Hr. de Montigny, welchem die Acclimatisations-Vereine so Vieles verdanken, eine grössere Anzahl ähnlicher Tuberkeln nach Frankreich schickte, ward die Aufmerksamkeit hierauf zurückgelenkt. Prof. Decaisne nannte die neue Pflanze Dioscorea Batatas.

In den späteren Jahren und namentlich seit der Entstehung des Vereins sandte Hr. de Montigny nach und nach bedeutende Quantitäten dieser Knollen, welche durch den Verein vertheilt wurden; jetzt ist sie in ganz Europa verbreitet.

Die Dioscorea hat keulenförmige Wurzeln, von einer mehlhaltigen, fleischigen Substanz, gelblich-milchfarbig, und enthält einen schleimigen, fast geschmacklosen Saft. Die Oberfläche der Knolle ist fahlbraun und hat Augen und Ausläufer, ähnlich der Kartoffel. (Da diese Pflanze bei uns hinlänglich bekannt ist, so dürfen wir die genaue Beschreibung hier auslassen.) Die Wurzeln versenken sich mehrere Fuss tief perpendiculair in die Erde, und sind unten dicker als oben; diese Eigenschaft ist es, welche ihre Cultur so sehr erschwert, da die Pflanze unbequem auszureissen ist. „Aber dieser Umstand ist eigentlich eine Wohlthat für das Land, da man genöthigt ist, dasselbe sehr tief umzuarbeiten.“

Uebrigens lässt sich durch eine geschickte Auswahl des Untergrundes dem gerügten Uebelstande ein Wenig abhelfen, da z. B. bei einem harten, steinigten Untergrunde die Knollen sich mehr in die Breite ziehen, abplatten und zuweilen ganz bizarre Formen annehmen. Am bequemsten lässt sich die

---

*) Wir werden hierauf in einem besonderen Artikel zurückkommen.

Wurzel ausreissen, wenn man sie in hohe durch Gräben getrennte Erdhügel gepflanzt hat. Sonst bietet ihre Cultur keine Schwierigkeiten dar; sie pflanzt sich, wie die Kartoffel, durch Saamen, Knollen, Augen etc. fort und wird auch ebenso behandelt. Gut ist es, die Knollen mindestens zwei Jahre in der Erde zu lassen; dadurch gewinnen sie bedeutend an Umfang, und belohnen durch einen reicheren Ertrag den Zeitaufwand *). Ihr Ertrag ist im Durchschnitt, selbst bei einjähriger Cultur, grösser als der der Kartoffel.

Die Ignamie ist ein vortreffliches Gemüse; sie lässt sich wie die Kartoffel auf verschiedene Arten zubereiten und schmeckt sehr gut, sowohl gekocht, gebacken oder gebraten; sogar roh kann man sie geniessen. Wenn sie auch die Kartoffel nicht ersetzen wird (und das soll sie ja auch nicht, da sie recht gut daneben bestehen kann), so ist doch zu erwarten, dass sie sich allmählig einen festen Platz in der Wirthschaft erringen wird.

Der Redner macht, um das Vorurtheil zu bekämpfen, welches namentlich der Landwirth gegen Neuerungen zu haben pflegt, auf die Aeusserungen aufmerksam, zu welchen die Einführung der Kartoffel in Europa Anlass gab. „In einigen Gegenden wurde ihre Cultur von Obrigkeitswegen untersagt, als die einer giftigen Pflanze, deren Gebrauch die gefährlichsten Ausschläge etc. erzeugt.“ Selbst die Wohlmeinendsten hielten sie etwa gut genug, um als Viehfutter zu dienen. Die ersten Kartoffeln hatten kaum die Dicke eines Fingers, und die Cultur hat aus denselben die verschiedenen Varietäten hervorgebracht, welche unsere Tische zieren. Hoffen wir, dass auch bei der Dioscorea die Cultur eine günstige Veränderung hervorrufen wird.

Der Generalsecretair Graf d'Eprémesnil theilte darauf mit, dass ein Vereinsmitglied einen ausserordentlichen Preis

---

*) Wir erinnern an die Prachtexemplare, welche auf diese Weise auf dem Schlosse Sr. Durchlaucht des Fürsten zu Salm-Dyck erzielt wurden, auf welche wir im vorigen Jahre aufmerksam machten.

von 2000 Frcs. für die vollständige Zähmung des Strausses in Frankreich, Algier oder am Senegal gestiftet habe, und verwies im Uebrigen auf die Liste der ausserordentlichen Preise, welche wir bereits im vorigen Jahre veröffentlichten. Sodann gab er einige nähere Details über den Acclimatisationsgarten, welchen der Verein im Boulogner Wäldchen errichten wird.

Nach ihm erhob sich Se. Kaiserl. Hoh. der Prinz Napoleon und hielt die Rede, welche wir weiter unten wörtlich wiedergeben.

Den Schluss der Verhandlungen bildete ein ausgedehnter Bericht des Präsidenten, Hrn. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, im Namen der Preisrichter.

Im Eingange suchte der Redner darzulegen, und führt unter andern Beispielen die Bildung der Acclimatisations-Vereine als Beleg hierzu an, dass unser Jahrhundert doch nicht so egoistisch sei, als man es wol verrufen wolle; wir dürfen nicht die Untugend Einzelner, und wenn es selbst Viele wären, als einen Fehler des Ganzen ansehen. Der Redner will es nicht glauben, dass nach dem grossen Jahrhundert der schönen Wissenschaften, der Philosophie, das Jahrhundert des unedlen Selbstcultus gekommen sei.

Grade weil die Acclimatisations-Vereine eine so gemeinnützige, umfassende Aufgabe haben, würden von allen Seiten, von allen Klassen der Gesellschaft unsere Vereine gehoben und unterstützt, und würden die bescheidenen Preise, welche wir vertheilen, von Hoch und Niedrig werth gehalten.

Einer der ausserordentlichen Preise ist von den Preisrichtern Sr. Majestät dem Könige von Spanien für die Einführung einer Alpacaheerde in Europa, zuertheilt worden.

Zu Ehrenmitgliedern wurden ernannt: Se. Excellenz Hr. Etienne Masslow, Kaiserl. Russ. wirklicher Staatsrath in Moskau, Hr. Richard (du Cantal), Vicepräsident des französischen Acclimatisations-Vereins, und der Fregatten-Capitain Hr. Roquemaurel, und darauf folgende jährliche Preise vertheilt: 3 goldene, 26 silberne, 28 bronzene Me-

daillen, 19 ehrenvolle Erwähnungen und 5 Geldunterstützungen *).

Aus dieser Reihe erwähnen wir namentlich diejenigen Auszeichnungen, welche Preussen betreffen. Medaillen erhielten:

Hr. Robert Oettel, Stifter und Vorstand des hühnerologischen Vereins zu Görlitz, wegen seiner Verdienste um die Geflügelzucht, welche in Deutschland hinlänglich bekannt sind. (In der Menge der Hausgeflügel hat Deutschland den Vorzug, Dank diesem und ähnlichen Vereinen.)

Der Königl. Hofgärtner Hr. Fintelmann auf der Pfaueninsel, wegen der ersten Zucht der Bombyx Cynthia in Preussen.

Hr. Gustav Ad. Töpffer, Vorsteher des Seidenbau-Vereins in Stettin, wegen seiner unermüdlichen Bemühungen um die Seidenzucht in Pommern.

Berichterstatter erhielt selbst eine Medaille wegen der Einführung des Bombyx Cynthia in Deutschland und dem Norden Europas überhaupt und sonstiger Arbeiten auf dem Gebiete der Seidenzucht.

Die Verdienste des Hrn. Kamphausen, Vorsteher der Seidenbau-Section des landwirthschaftlichen Vereins zu Coblenz, um die Seidenzucht in der Rheinprovinz wurden in einer ehrenvollen Erwähnung nachdrücklich hervorgehoben.

Nach beendigter Rede folgte die Vertheilung durch Se. Kaiserl. Hoheit den Prinzen Napoleon, den Kriegsminister, Marschall Vaillant und den Präsidenten.

Dem Berichterstatter, als bevollmächtigtem Delegirten des Preussischen Acclimatisations-Vereins, wurden die Preise übergeben, welche die Betheiligten in Preussen bereits erhalten haben werden.

Ernst Kaufmann.

---

*) Hiervon kommen auf Frankreich und Algier 56, Spanien 6, Preussen 5, Russland 5, Oesterreich 3, Italien 2, Brasilien 2, Guyana 1, Madeira 1.

Rede Sr. Kaiserlichen Hoheit des Prinzen Napoleon.

Meine Herren!

Ich lege einen besondern Werth darauf, einige Worte zu sprechen, um unserm Vereine meine volle Sympathie zu bezeugen, und ihn meiner kräftigsten Unterstützung zu versichern. —

Die intelligentesten und eifrigsten Männer haben mitgewirkt, so dass wir heute schon aus dem Gebiete der Theorie in die Praxis übergehen können, um eines unserer Resultate vor den Augen der Welt niederzulegen in der Gründung eines Acclimatisations-Gartens und einer Musterwirthschaft, in welchen wir Pflanzen und Thiere erziehen und veredeln wollen.

Wo giebt es einen edlern und nützlichern Zweck, als den unseres Vereins! Wir verbessern die Verhältnisse Aller, und namentlich der dürftigen Klassen durch die Entwickelung der Landwirthschaft, dieses wahren Reichthums Frankreichs, welches hierin durch seine vortheilhafte Lage vor allen europäischen Nationen begünstigt ist. Das ist es, was wir wollen!

Unser Verein ist besonders dadurch ausgezeichnet, dass er das Werk einer neuen und fruchtbaren Richtung ist: derjenigen der individuellen Initiative.

Wir geniessen des kräftigsten Beistandes der Regierung; aber wir sind unabhängig neben ihr. Wir wollen Resultate durch unsere eigenen Anstrengungen erzielen, und wir werden es, wenn unsere Idee erst verstanden ist und die öffentliche Meinung uns unterstützt.

Durch die Unterstützung der Acclimatisations-Vereine verrichtet das gebildete Publikum ein gutes Werk; wir aber können uns Glück wünschen, mit dem guten Beispiele vorangegangen zu sein.

Amtlicher Theil.

Vorstandssitzungen.

(Auszug aus den Protokollen.)

Am 3. August 1858.

Unter Vorsitz des Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsraths Hrn. Dieterici.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird genehmigt, und folgende eingegangene Briefe werden erledigt:

1) Antwort des Kabinetsraths Hrn. von Meyern-Hohenberg, welcher unterm 8. Juni im Auftrage Sr. Hoheit des Herzogs von Sachsen-Coburg-Gotha auf unser Gesuch um Verabfolgung von Auer- oder Birkhuhn-Eiern Folgendes erwidert:

„Ew. Hochwohlgeboren habe ich die Ehre im höchsten Auftrage Sr. Hoheit des Herzogs auf Ihr geschätztes Schreiben vom 18ten v. Mts. zu erwidern, dass leider für dieses Jahr die Erfüllung Ihres Wunsches nicht mehr möglich war, indem nach den eingeholten, leider erst spät eingegangenen Rapporten die Auer- und Birkhuhn-Eier bereits angebrütet waren.

Aber auch abgesehen hiervon glaubt Seine Hoheit keinerlei günstige Auspicien für den beabsichtigten Versuch in Aussicht stellen zu können. Se. Hoheit, welcher sich Höchstselbst vielfach mit diesem Gegenstande beschäftigt und nur unglückliche Erfahrungen darin gemacht hat, beauftragt mich, Ew. Hochwohlgeboren Sein anliegendes Dictat als Resumé Seiner Erfahrungen mitzutheilen, übrigens anheimzustellen, im nächsten Jahre vielleicht etwas rechtzeitiger das Anliegen zu erneuern, in welchem Falle Se. Hoheit mit Vergnügen demselben entsprechen lassen werde."

Der Vorstand beschliesst, Sr. Hoheit den Dank des Vereins auszusprechen, und um die Erlaubniss zu bitten, das erwähnte, höchst interessante Dictat in unserer Zeitschrift veröffentlichen zu dürfen.

2) Schreiben des Hrn. Kaufmann aus Paris, mit welchem derselbe die Einladung des Pariser Acclimatisations-Vereins zur Betheiligung an dem auf Actien zu gründenden Acclimatisations-Garten im Boulogner Wäldchen übersendet. Ein Beschluss hierüber wird bis zur Rückkehr des Hrn. Kaufmann ausgesetzt.

3) Schreiben desselben vom 15. Juli aus Lyon, mit Uebersendung der verlangten Graines der Ricinus-Seidenraupe. Diese werden an den landwirthschaftlichen Verein zu Coblenz, den Grossherzogl. Badischen Central-Garten zu Karlsruhe, den Seidenbau-Verein zu Stettin, Hrn. Fr. Erhardt in Prettin, Hofgärtner Fintelmann auf der Pfaueninsel und Baron von Fölkersahm auf Papenhof (Kurland) gesandt.

4) Schreiben des Hrn. Fintelmann, betreffend die Beschaffung von Graines der Bombyx Ceanothi, um welche Hr. Kaufmann ihn ersucht hat.

Hierauf bezüglich bemerkt Hr. Dr. Klotzsch, dass die Nährpflanze des Bombyx Ceanothi zu den immergrünen Ceanothus-Arten gehört, welche nur im Kalthause überwintern können. Eine Anzucht im Grossen dürfte hierdurch auf Schwierigkeiten stossen.

5) Schreiben desselben mit Anzeige des Empfangs der Ricinus-Seidenraupeneier. Dieselben waren von vorzüglicher Beschaffenheit, kamen jedoch bereits ausgeschlüpft an; die Aufzucht ward sofort begonnen.

6) Der landwirthschaftliche Verein zu Coblenz berichtet ein Gleiches.

7) Der Verein zur Beförderung des Seidenbaues in der Provinz Schlesien berichtet über die Zucht der ihm früher anvertrauten Bombyx Cynthia. Nur ein Theil derselben habe sich zu Raupen entwickelt und, wahrscheinlich wegen der zu weit vorgerückten Jahreszeit, langsam und unregelmässig

versponnen. Endlich seien die ausgeschlüpften Schmetterlinge meistens Weibchen gewesen, und die Begattung nicht ordentlich zu Stande gekommen. Der Verein bittet um Zusendung neuer Graines und Mittheilung der über diese Seidenraupe gemachten Erfahrungen.

8) Der landwirthschaftliche Kreisverein zu Angerburg wünscht unserm Vereine beizutreten. Wird aufgenommen.

Ebenso mehrere neu vorgeschlagene Mitglieder.

Hr. Dr. Klotzsch theilt mit, dass der von Hrn. Kanzleirath Burchardi übergebene Maulbeersaamen aus Schanghai vortrefflich und keimfähig sei, und zur Vertheilung bereit liege.

Diejenigen unserer Mitglieder, welche Anbauversuche vorzunehmen gesonnen sind, wollen sich deshalb an den Herrn Vorsitzenden schriftlich wenden.

Der Hr. Vorsitzende zeigt hierauf zwei Baumwollpflanzen vor, welche derselbe im Zimmer aus Saamen gezogen hat, den Hr. Dr. Poselger vor 7 Jahren aus Montgomery in Alabama mitgebracht, und der trotz dieser langen Zeit seine Keimfähigkeit vollkommen bewahrt hat. Die Pflanzen sind ausserordentlich schön entwickelt. Hr. Dr. Klotzsch bemerkt, dass diese Species, welche dem Gossypium barbadense L. angehört, nicht allein in den südlichen Staaten von Nord-Amerika, sondern auch auf den westindischen Inseln wild vorkommt, und ihrer vorzüglichen Baumwolle wegen auch in Ostindien angebaut wird.

Der Hr. Vorsitzende übergiebt wegen seiner bevorstehenden mehrwöchentlichen Abwesenheit das Präsidium an Hrn. Dr. Behrend, und berichtet über folgende eingegangene Drucksachen:

Prospectus eines in Cöln zu errichtenden zoologischen Gartens, mit besonderer Rücksicht auf die Acclimatisation fremder Thiere.

Jahresbericht 1856—1857 des Vereins zur Beförderung des Seidenbaues in der Provinz Brandenburg.

Mittheilungen des Vereins zur Beförderung des Seidenbaues in Pommern. Stettin 1858.

Landwirthschaftliche Jahrbücher aus Ostpreussen. X. Jahrg. 1858. Mai- u. Juni-Heft.

Bulletin mensuel de la Société Impériale d'Acclimatation. Tôme V. Mars et Juin.

Société zoologique d'Acclimatation pour la région des Alpes. Assemblée générale.

Maladie de la vigne par V. Chatel (de Vire).

Dieselben werden der Vereinsbibliothek übergeben.

Schluss der Sitzung 9 Uhr.

Am 14. September 1858.

Der Vorsitzende, Wirkliche Geheime Ober-Regierungsrath Hr. Dieterici, lässt das Protokoll der vorigen Sitzung verlesen.

Hierzu bemerkt Hr. Dr. Klotzsch in Bezug auf das Schreiben des Vereins zur Beförderung des Seidenbaues in Schlesien, dass die von Hrn. von Siebold beobachtete jungfräuliche Fortpflanzung der Bombyx Mori auf einer Täuschung beruhe; in Breslau schiene die Bombyx Cynthia sich ohne Paarung nicht fortgepflanzt zu haben. Bei den Pflanzen komme in der Regel eine Entwickelung des Embryo's in den Saamen nicht vor, wenn nicht eine Befruchtung vorausgegangen sei. Er habe sehr viele Saamen in dieser Beziehung untersucht, jedoch nur ein einziges Mal bei einer Coelebogyne-Art in dem Saamen einen, ohne eigene Befruchtung entwickelten Embryo vorgefunden; diesen Ausnahmefall glaubt er einer zufällig vielleicht stattgehabten Kreuzungsbefruchtung zuschreiben zu müssen. Hr. Kaufmann hält die Deutung des Hrn. von Siebold allerdings für richtig, und verweist in Betreff dieser Frage auf seine Bemerkung S. 143 der Zeitschrift, in welcher er u. A. die Beobachtung mittheilt, die er bei der Ricinus-Seidenraupe gemacht hat. Natürlich will auch er solche Fälle nicht als eine allgemeine Regel zur Geltung bringen.

Das Protokoll wird hierauf genehmigt.

Eingegangen sind folgende Schreiben:

1) Des Kabinetsraths von Meyern-Hohenberg, welcher anzeigt, dass Se. Hoheit der Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha gern die Verwendung Seines Dictates über Auer- und Birkwild gestatte.

Es wird das Dictat als Anhang beigefügt.

2) Hr. Legationssecretair von Bunsen in Turin theilt mit, dass er sich wegen der zu übersendenden italienischen Bienen an den Hrn. Pfarrer Vinçon im Waldensischen gewendet habe, welcher uns gern Bienen überlassen wolle. Die Monate März, April oder September seien zur Versendung derselben die geeignetsten. Um jedoch sicher zu sein, ob diese Bienen von der ächt italienischen Race seien, die hier gewünscht wird, fügt Hr. von Bunsen einige todte zur Prüfung bei. Hr. Kaufmann hat diese bereits Hrn. Dr. Stein, einem tüchtigen Entomologen, vorgelegt, welcher sie für die italienische Biene erkannt hat. Der Vorstand beschliesst gleichfalls die Ansicht des Hrn. Lehrers Simon in Buch hierüber zu vernehmen.

3) Hr. Hofgärtner Fintelmann erstattet in mehreren Schreiben Bericht über die fernere glückliche Entwickelung der Bombyx Cynthia; vom 19. bis 24. August erhielt er etwa 60 vorzügliche Cocons, von denen er dem Vereine 15 Stück übersendet, aus welchen Hr. Kaufmann Graines zur Weitervertheilung ziehen will.

4) Ein Schreiben des Hrn. Toepffer aus Stettin meldet, dass die kürzlich übersandten Graines unterwegs grösstentheils zu Grunde gegangen wären. Hr. Toepffer wird jedoch einige Cocons und Schmetterlinge der Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe in Braunschweig vorlegen.

5) Hr. Platho übergiebt ein Schreiben des Hrn. Dr. John in Marienwerder, mit einem interessanten Artikel über die Mumien-Erbsen, welcher hier auch beigegeben ist. —

Im vorigen Jahre hatte unser Verein die deutschen Seidenzüchter von den betrügerischen Verfälschungen in Kenntniss gesetzt, welche ihre Graines häufig erleiden, ehe sie in die

Hände ausländischer, namentlich französischer Züchter, gelangen, und hatte sie im Interesse ihres Rufes aufgefordert, nicht nur die grösste Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit bei der Graines-Zucht zu beobachten, sondern auch darüber zu wachen, dass die guten Graines unverfälscht den Züchtern zukämen. Als Mittel hierzu hatte Hr. Kaufmann vorgeschlagen, jede Sendung mit dem Zeugnisse eines Seidenbauvereins zu begleiten, welches die gute Zucht und Qualität bekunde.

In Folge dieser Veröffentlichungen und des misslichen Zustandes der Seidenzucht im Süden Europa's waren hierorts viele Bestellungen auf Graines eingelaufen. So hatte Hr. Legationssecretair von Bunsen den Vorstand telegraphisch um ein beträchtliches Quantum Graines für die bedeutende Züchterei der Marquise Arconati ersucht. Die Herren Kaufmann und Burchardi, welche Gelegenheit gehabt hatten, sich von der vorzüglichen Zucht des Seidenbaulehrers Hrn. Rammlow zu überzeugen, bestellten diese Graines bei demselben. Jetzt theilt

6) Hr. von Bunsen mit, dass diese Zucht, wenn auch in Folge verspäteter Absendung ein Theil der Raupen der dort herrschenden Krankheit unterlegen sei, doch ausgezeichnete Cocons geliefert habe. „Die hier gewonnene Seide „wurde als preussische Seide auf die Turiner Ausstel-„lung geschickt, und überzeugte die dortigen Seidenzüchter, „dass man in Preussen im Stande sei, gute Graines zu er-„zielen."

Dies ist gewiss ein erfreuliches Ergebniss der vorjährigen Thätigkeit unseres Vereins.

7) Auf dieselben Veröffentlichungen Bezug nehmend, wendet sich Hr. Graf Barth Barthenheim, als Vorstand des oberösterreichischen Seidencultur-Vereins, an unsern Vorstand, und bittet um Vermittelung beim Ankaufe einiger Pfund garantirter Graines. Hr. Kaufmann, welcher das Schreiben überreicht, berichtet, dass er sich in diesem Jahre mit keinem Seidenbau-Vereine wegen solcher Graines in

Verbindung gesetzt habe, da seinem vorjährigen Vorschlage zu viele Schwierigkeiten in den Weg getreten seien. Er wird jedoch suchen, den Wunsch des Hrn. Grafen Barthenheim zu dessen Zufriedenheit zu erfüllen. —

Hierauf wird noch einmal die Actienbetheiligung Seitens unseres Vereins an dem Acclimatisations-Garten im Bois de Boulogne zu Paris in reifliche Erwägung gezogen. Nach dem Berichte der franz. Gesellschaft, welcher im 5. Bande und 5. Hefte ihrer Zeitschrift enthalten ist, wird dieses Unternehmen unter dem Namen „Compagnie anonyme du Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne" durch eine anonyme Gesellschaft bewerkstelligt werden. Es bezweckt unter der Leitung der franz. Gesellschaft, deren Erfahrungen in Betreff der Acclimatisation von Thieren zu benützen, so wie neue hierauf bezügliche Ansichten zu versuchen. Die Dauer desselben ist, von dem Tage der Genehmigung der Statuten an gerechnet, auf 42 Jahre festgesetzt. Das hierzu nöthige Stammcapital von einer Million Franken wird durch 4000 Actien à 250 Franken aufgebracht werden. Jede Actie berechtigt zu einem verhältnissmässigen und gleichen Antheil an das bewegliche und unbewegliche Besitzthum der Gesellschaft und an deren Einnahmen. Den Actionairen steht der freie Eintritt zu dem Garten offen. Jeder Inhaber mehrerer Actien hat auf Grund der ersten Actie freien Zutritt, in Betreff der übrigen kann er diese Vergünstigung auf andere namentlich zu bezeichnende Personen übertragen oder aber für jede einzelne Actie sich 20 Stück Einlasskarten zur beliebigen Verwendung verabfolgen lassen. Jedem Inhaber von 5 Actien und mehr wird ausserdem der Eintritt zu besonderen Zeiten gestattet. Der Verwaltungsrath wird aus 40 Mitgliedern bestehen, deren jedes wenigstens 5 Actien besitzt. Nachdem der Ausgabeetat festgestellt ist, wird ein eiserner Bestand von 150,000 Francs gebildet, die Zinsen desselben mit 5 % an die Actionaire gezahlt und der Rest zur Amortisation des Grundcapitals verwandt werden.

Der Vorstand beschliesst, dass der Verein als solcher

nicht als Actionair auftreten solle; den Mitgliedern werden die obigen Bedingungen hiermit bekannt gemacht, und es ihrem Ermessen überlassen, sich zu betheiligen.

Auf den Antrag des Hrn. Dr. Buvry wird beschlossen, am 20. October eine öffentliche Sitzung abzuhalten, und die Mitglieder durch Circular aufzufordern, ob sie bei dieser Gelegenheit Vorträge halten wollen, welche bis zur nächsten Vorstandssitzung anzumelden sind.

Nach Aufnahme eines neuen Mitgliedes, und Erledigung einiger Verwaltungsgegenstände wird die Sitzung um 9¼ Uhr geschlossen.

Namens des Redactions-Comité:
Dr. Behrend.

Ueber Auer- und Birkwild.

Dictat Sr. Hoheit des Herzogs von Sachsen-Coburg-Gotha.

„Es ist bisher noch selten gelungen, Auer- oder Birkwild, in der Gefangenschaft ausgebrütet, länger als einige Monate durchzubringen.

Die Ursache mag darin liegen, dass die Hühnerart, welche zur Brut verwendet wird und die jungen Vögel zu führen hat, diesen letzteren nicht die Nahrung zuweist, welche gerade für jene beiden Tetrao-Arten unumgänglich nothwendig ist. Meistens gehen die jungen Vögel, wenn sie geschildert haben, zu Grunde. Ausnahmsweise bringt man wohl einen oder den andern Vogel mit dem Leben davon; noch nie ist aber vorgekommen, dass er sich länger als ein Jahr gehalten hätte.

In dem zoologischen Garten in London, der grössesten Anstalt dieser Art, wo weder Kosten noch Mühen gespart werden, wird es aus diesem Grunde nicht mehr versucht, Auerwild, Birkwild, Haselwild und Grouse zu ziehen. Dagegen hält sich das Steinhuhn Jahre lang in der Gefangenschaft.

Birkwild wieder anzusiedeln, wo es durch irgend eine Veränderung in der Forstwirthschaft vertrieben ist, (durch die Jagd es zu vernichten, ist beinahe unmöglich,) dürfte nie gelingen.

Jene Wildart liebt eine besondere Gattung von Haiden oder devastirten Wäldern, deren höchste Punkte unbewachsen sind. Wird hierin durch die Forstcultur eine Veränderung getroffen, so verschwindet es und wenn es zu Tausenden vorhanden wäre. — Es neu anzusiedeln, dürfte daher fast ausser der Möglichkeit liegen.

Mit dem Auerwild ist es schon etwas Anderes. Diese Wildgattung liebt grosse geschlossene Wälder mit mindestens 70- oder 80jährigen Holzbeständen. Sie ist gleichfalls sehr eigensinnig und übelnehmerisch in Bezug auf Veränderungen in den Forsten. Hat man einiges Birkwild in der Nähe von Wäldern, die sich für Auerwild eignen, so thut man am besten, ein oder zwei Auerhuhn-Eier in die Birkhuhn-Nester zu legen, indem die Birkhenne das junge Auerwild zur Zufriedenheit führen wird.

Solche Versuche sind mit grossem Success in Schottland ausgeführt worden, wo das Auerwild als ausgerottet anzusehen war."

Aegyptische oder Mumien-Erbse und Mumien-Weizen.

„Neue Blumen" war im vorigen Jahrgange der Zeitschrift „die Natur" ein interessanter Artikel des Dr. Bettzich-Beta in London überschrieben, welcher u. A. die Kunde brachte, dass es gelungen sei, einen neuen Blick in den Gemüsetopf der alten Aegypter zu werfen. Sir Gardiner Wilkinson fand nämlich in einem steinernen Grabmale Aegyptens neben den Mumien eine Vase, welche ausser ehrwürdigem, antiquarischem Staube Weizen- und Wickenkörner und auch einige ganz verschrumpfte, dunkelgelb verwitterte, aber zum Theil noch steinharte Erbsenkörner enthielt.

Weizenkörner hatte man schon öfter gefunden und wieder belebt nach mehrtausendjährigem Tode, aber Erbsen erschienen jetzt zum ersten Male. Nach vielen missglückten Versuchen gelang es endlich einem Gärtner von Fach, Mr. Grimstone in Highgate, aus den drei letzten Körnern nach 30tägiger Behandlung durch Wärme und Feuchtigkeit einen grünen Schoss hervorzulocken. Derselbe lohnte die Mühe mit 19 vollen Schoten, deren Inhalt im nächsten Jahre wieder gesäet wurde. „Dies ist — sagt Dr. Bettzich-Beta — die Ahnenschaft der deliciösen ägyptischen Erbse, welche jetzt in allen Gärten der englischen Aristokratie gezogen wird, um das sahnigste, zarteste Gemüse zu liefern...." „Die Hülsen enthalten je 5 bis 10 Erbsen, die grün gekocht, das aromatische Gericht liefern. Sie zergehen im Munde wie Sahnenkügelchen."

Von dieser Erbse erhielt ich durch die Gefälligkeit des Hrn. Dr. Bettzich-Beta*) im vorigen Winter 20 Körner. Am 10. April in meinem Gärtchen bei Marienwerder gepflanzt, habe ich Ende Juli eine so grosse Partie Saamen geerntet, dass ich hoffen darf, im kommenden Sommer in einem kleinen Gerichte das „zarteste, sahnigste Gemüse" zu kosten, ein Genuss, dessen ich in diesem Jahre mich noch enthalten musste.

Ueber den alten ägyptischen (Mumien-) und den heutiges Tages in Nord-Afrika gebauten Weizen füge ich eine Beobachtung hier an, welche meines Wissens bis jetzt noch nicht dargelegt wurde. Im Frühjahr 1856 nämlich erfuhr ich, dass die hohen Getreidepreise ein Berliner Handlungshaus veranlasst hatten, Weizen aus Nord-Afrika über Bremen nach Berlin zu beziehen. Eine Probe dieses Weizens wurde mir in dem Comtoir in Folge meiner Versicherung, dass lediglich ein allgemein-wissenschaftlicher Gesichtspunkt mich triebe, freundlichst gegeben. Eine genauere Prüfung ergab zunächst, dass ein nicht unbedeutender Theil des

*) Adresse: Dr. W. Bettzich-Beta, 15 Prattstreet, Camden Town, London, N. W.

Kornes nicht Weizen, sondern nackte Gerste war, eine Körnerart, welche den arabischen Pferden bekannter und angenehmer ist, als sie den Berliner Bäckern und deren Kunden dürfte gewesen sein.

Von dem Weizen wie von der Gerste säete ich einen Theil. Die Pflanzen erlangten die volle Entwickelung und es zeigte sich, dass die Gerste der grossen zweizeiligen (Hordeum distichon nudum) angehöre. Der Weizen aber entwickelte dieselben ästigen Aehren mit braunen Spelzen und langen, steifen Grannen, welche uns als Mumienweizen öfters gezeigt werden und welchen die botanischen Gärten der landwirthschaftlichen Akademieen als Triticum turgidum ramosum bauen. Es war mir von Interesse, auf diese Weise zu erkennen, dass heutigen Tages noch dieselbe Weizenspecies unter jenem südlichen Himmel kultivirt wird, welche vor Jahrtausenden im fruchtbaren Nilschlamme wucherte.

Dr. E. John,
Generalsekretair des Vereins Westpreuss. Landw.

Ueber den Zustand unserer Fischereien und über die Mittel zu ihrer Verbesserung.

Ein populärer Vortrag gehalten am 13. Januar 1858 im Acclimatisations-Verein von August Müller.

Das Wild der Forsten und Felder giebt einen geringen Ertrag. Man könnte diesen Ertrag leicht vermehren, verzehnfachen, auch 100 Mal vergrössern, wenn man das Wild sich 100 Mal mehren liesse. Erlegte man dann jährlich nur den Zuwachs, so würde der Bestand sich erhalten.

Wäre das klug gehandelt? Wir hätten dann statt der Kühe und Schaafe Heerden von Hasen, Hirschen und Rehen, welche sich in Forst und Feld aussuchen würden, was ihnen schmeckt. Das wäre ein schlechter Tausch. Das Wild entzieht dem Menschen, was es gebraucht; es kostet mehr, als es einbringt, und wird deshalb nach und nach leider ver-

schwinden. Ja leider, denn kein Verehrer der Natur wird eine schöne Thierart gleichgültig scheiden sehen. Die Elenthiere und die Biber sind in Deutschland bereits im Erlöschen.

Soll es mit den Fischen auch so gehen? Wer weiss von dem, was ein Karpfe oder Blei im Wasser geniesst, irgend einen Gebrauch zu machen? und wenn Hechte, Lachse, Zander, Barsch und Aal die anderen Fische verzehren, so leben sie doch zweiter Instanz nur durch das Futter dieser anderen Fische.

Die Fische kosten nichts; man braucht sie nur aus dem Wasser zu ziehen, um sie zu verzehren. Darum ist es klug, ihren Bestand so hoch zu halten, als ihn das Wasser zu nähren vermag. Zehnfacher Bestand giebt hier wie bei dem Wilde den zehnfachen Ertrag ohne jenen Schaden und ohne Aber.

Dies ist das Princip, dessen Richtigkeit wohl klar genug einleuchtet. So entsteht weiter die Frage, ob denn unser Bestand an lebenden Fischen so hoch sei, als ihn das Wasser zu nähren vermag.

Es lässt sich nicht bezweifeln, dass das Wasser früher mehr Fische nährte als jetzt; das kann aber noch zwei Gründe haben:

1) können die Gewässer an Flächenmaass und auch an Nährfähigkeit verloren haben, und
2) kann der Bestand durch zu grossen Verbrauch verringert worden sein.

Dass die Gewässer sollten an Nährfähigkeit verloren haben, mag befremdend klingen, und lässt sich doch so überzeugend darthun.

Das süsse Wasser ist bei uns sehr erheblich vermindert; es sind grosse Flächen ausgetrocknet, auf denen Gras und Korn wächst, und wo früher die Fische die Erndte hatten, und zugleich die Erndte waren. Der Ertrag des Landes war, wenn es trocken gelegt, meist höher, darum beschränkte man das Wasser. Jeder, der in niederer Gegend Lokal-

kenntniss hat, wird sich dessen selbst erinnern. Jenseits der Elbe liegt der Drömmeling. Wo wir meilenweit im Wagen fuhren, erzählte mir mein Vater, sei er als Knabe im Kahne gefahren, weil alles Sumpf und Seen gewesen. Man hat diesen grossen Bruch seit Friedrich des Grossen Zeiten fast ganz trocken gelegt. Aehnliche Beispiele sind in fast allen Provinzen. Man denke an die Brüche der Weichsel und der Oder, an der jetzt die Eindeichung ausgeführt wird. So ging es schon von Alters her. Die Localnamen für kleinere Landesbreiten, welche sich auf „See", „Bruch" u. dgl. endigen, und woran nicht selten noch eine romantische Geschichte hängt, erinnern oft an längst abgeflossene Gewässer, deren Ueberrest wohl noch ein Sumpfloch bildet.

Die Natur hat jedoch in dieser Rücksicht selbst das Meiste gethan. Jeder See, dessen Abfluss ein stärkeres Gefälle hat, nimmt von Natur ab. Denn der Abfluss schneidet immer tiefer ein; und sei er von Felsen, so widersteht er Jahrtausenden nicht. Wird aber der Abfluss eines Wasserbeckens tiefer gelegt, so sinkt sein Spiegel. Die Geologie zeigt die Veränderungen, welche das Wasser auf der Erdoberfläche macht, wie es sich selbst nicht blos vermindert, sondern auch das Land durch Anschwemmen an den Küsten vermehrt.

Besonders sehe man sich das Strombett grösserer und kleinerer Flüsse an. Man weiss und sieht es, dass es durch die Gewalt des Stromes stets verändert wird; hier losgerissen, dort angelegt, dadurch wird es langsam nach rechts oder links geschoben, und bei hohem Wasser mit Durchbruch bildet sich auch eine ganz neue Bahn. Wir haben ja den Fall mit der Weichsel erst kürzlich gehabt. Jene Ketten von Sumpf- und Wasserlöchern, die sich neben den Flüssen hinziehen (alte Elbe, alte Oder), rühren daher, und werden durch Natur und Kunst mehr und mehr ausgetrocknet. Da sich ein Flussbett von Natur nie höher, sondern stets tiefer legt, so wird es mit der Zeit sicherer, und jedes stehende Wasser wird mit der Zeit flacher, weil das Erdreich vom

Ufer hineingespült wird, und weil es durch Vegetation Sumpf bildet.

Das Wasser hat also an Oberfläche sehr verloren. Da aber jetzt vom Himmel so viel Wasser herabfällt, als früher, so folgt, dass auch mindestens eben so viel wieder abfliesst, als früher; mindestens — weil von einer grossen Fläche mehr verdunstet, als von einer kleineren. Somit muss das Wasser, welches jetzt vorhanden ist, schneller strömen; denn je enger das Flussbett, um so schneller wird der Fluss. Die Gewässer vermindern, heist also, das Stagniren oder Stehen des Wassers vermindern. Es ist aber für die Fische nicht gleichgültig, ob das Wasser steht oder fliesst, ob es eine grosse oder kleine Fläche des Landes bedeckt, und welcher Art der Grund ist. Denn man sieht leicht, dass nicht das Wasser die Fische nährt, sondern das Land. Die Pflanzenwelt ist die Grundlage der ganzen thierischen Schöpfung zu Wasser wie zu Lande. Daher ein See auf schwerem Boden, der viele Pflanzen erzeugt, mehr Fische nährt als das Sandland. Nun vergleiche man das stehende Wasser mit dem fliessenden, so wird man finden, wie ungleich in beiden die Erzeugung an Pflanzen, und daher an Wasserthieren steht. Man glaube nicht, dass das kleinste Infusionsthierchen hierbei unerheblich sei. Ein Thier frisst das andere, bis zum Hecht und Lachs hinauf; und das ist eine würdige Aufgabe für die Wissenschaft, den Nachweis zu führen, worauf letzter Instanz die Ernährung einer jeden Fischart beruhe, welche wir vermehrt wünschen.

Die grossen Ströme sind im Hauptbett zu tief und meistens auch zu reissend, um viele Pflanzen zu erzeugen, und sie schwemmen ihren Humus und ihre feine Erde mit sich fort, wodurch sie an den Mündungen das Deltaland bilden. Die stehenden Wasser behalten ihren Dung, und sind die Speisekammern und die Pflanzschulen vieler Fische. Hieraus wird man es erklärlich finden, dass ein kleiner See weit mehr Fische ernährt, als ein gleich grosser Flächenabschnitt eines grossen Stromes, wie des Rheines oder der Elbe. Auch

der tiefe Grund der stehenden Wasser, wie der Schweizer Seen, producirt sehr schwach; es lässt sich wenig Lebendes da heraufziehen.

Erzeugt das tiefe Wasser für den Fisch weniger Nahrung, so ist es darum für ihn noch nicht nutzlos. Es ist ihm, was uns eine schöne Luft ist, von der allein man doch bekanntlich auch nicht leben kann. Wer in tiefem stehendem Wasser gebadet hat, und zu tauchen versteht, der wird aus eigener Erfahrung wissen, dass bei heisser Jahreszeit das Wasser um so kühler wird, je weiter man in die Tiefe hinabschiesst. Bei kalter Jahreszeit ist es umgekehrt. Die Tiefen des Wassers sind wie die Keller unserer Wohnungen, weil sie wie diese dem äusseren Wärmewechsel langsamer zugänglich sind.

Für den Fisch aber ist kühles Wasser in der Sommerhitze weit wichtiger, als für uns eine kühle Luft. Die Fische athmen bekanntlich nur die Luft, die aus der Atmosphäre in das Wasser übergeht, und ziehen dieselbe durch ihre Kiemen an. Jedoch nimmt das Wasser nur wenig Luft auf, so dass in einem Kubikfusse Wasser bei + 4 Grad C. etwa 27 Mal weniger athembare Luft enthalten ist, als im gleichen Maasse der atmosphärischen Luft. Diese Aufnahme von Luft ist bei kühlem Wasser bedeutender, als bei wärmerem, daher auch Fluss- oder Brunnen-Wasser, sobald es wärmer wird, einen Theil der Luft wieder abgiebt, die man als Bläschen an den Wandungen des Gefässes haften sieht. Eine solche Verringerung ihrer Athemluft vertragen die hierin schon kärglich gestellten Fische nicht gut, sondern verfallen bei grosser Hitze leicht in Erstickungsnoth. Heisse trockene Sommer sind daher den Fischen gefährlich; man sieht sie mit der Athemnoth am Wasserspiegel kämpfen, um noch die Luft zu Hülfe zu nehmen, und ihre Leichen bedecken das Ufer. Mir wurden im vergangenen Sommer solche Fische zur Untersuchung gebracht, weil man das Wasser böswillig vergiftet glaubte.

Bewegtes Wasser nimmt die Luft schneller auf als ste-

hendes, wie bewegte Luft auch das Wasser schneller aufnimmt, weil in beiden Fällen stets neue, nicht gesättigte Schichten von Luft und Wasser in Berührung kommen. Will man daher Fische in einem Gefässe lebend erhalten, so thut man wohl, das Wasser desselben in Bewegung zu setzen. Dies geschieht am vortheilhaftesten dadurch, dass man aus einem anderen Gefässe das Wasser vermittelst eines Hahnes tropfenweise einfallen lässt, wodurch zugleich ein Wechsel desselben herbeigeführt wird. Aus demselben Grunde sterben auch Fische, welche man in Gefässen transportirt, leichter beim Stehen als während der Fahrt, und ebenso ist ein heisser Sommer den Fischen stehender Gewässer gefährlicher, als denen der Flüsse.

Da demnach das Wasser nicht blos an Oberfläche verloren hat, sondern gerade der fruchtbarste Theil, das stehende Wasser vermindert worden ist, so muss es schon aus diesem Grunde natürlich erscheinen, dass es jetzt weniger Fische giebt, als früher.

Auf der anderen Seite hat die Bevölkerung so zugenommen, dass jene Abnahme an Fischen doppelt fühlbar werden musste.

Sehen wir nun weiter zu, inwieweit sich auch der zweite Grund der Verminderung der Fische, der zu grosse Verbrauch derselben, beweisen lässt. An eine genauere Bestimmung ist natürlich auch hier nicht zu denken. Wie soll man überhaupt den Fischreichthum messen? An kleinen Gewässern, die man durch Ablassen des Wassers rein ausfischen kann, ist dies möglich. Das Gewicht der Fische dividirt durch das Flächenmaass des Wasserspiegels giebt den Fischreichthum an. Man würde in dieser Weise finden, wieviel Gewicht Fisch von einem beliebigen Flächenmaasse, etwa einem Quadratmeter, ernährt wird. Die Fischmenge auf Kubikmaass des Wassers zu berechnen, würde sehr unzweckmässig sein, weil, wie wir sahen, nicht das Wasser, sondern der Grund die Fische ernährt, und weil die Menge des Wassers variabeler ist, als die Oberfläche. Solche Messungen wür-

den einen sehr brauchbaren Anhaltspunkt für die Fischkultur geben; sie sind aber nicht angestellt. So bleiben uns denn zur Vergleichung des Fischreichthumes aus der früheren Zeit mit dem jetzigen Zustande zunächst die Aussagen älterer Schriften und älterer Menschen, und dabei würde wieder zu unterscheiden sein, was durch die Veränderung der Gewässer, und was durch den zu starken Verbrauch an Fischen bewirkt worden ist.

Man führt oftmals Zeugnisse älterer Schriften an, aus denen hervorgeht, dass hier oder dort ein Ueberfluss an Fischen gewesen sei. Diese Angaben haben aber deshalb wenig Beweiskraft, weil der Begriff des Ueberflusses nicht durch die Menge des producirten Materials an sich gegeben ist, sondern nur dessen Verhältniss ausdrückt zu dem Gebrauche, den man von diesem Materiale zu machen weiss. So führt man z. B. die alten Verordnungen an, welche die Beköstigung der Domestiken durch Fische beschränken; oder etwa die Angabe, dass vor Zeiten im Oderbruche so viele Quappen gefangen seien, dass man sie getrocknet zur Erleuchtung des Zimmers statt des Kienes benutzt habe.

Lokaler Ueberfluss kann aber eben so wohl durch Vermehrung des Absatzes, als durch Verminderung der Produktion gehoben werden. Was kann jetzt Berlin dem Oderbruche an Fischen abnehmen, gegen die Zeit vor 100 Jahren? Mit der Zunahme der Bevölkerung sind die Communikationsmittel sehr erweitert, welche jetzt verhindern, dass jede Provinz an ihrem Mangel wie an ihrem Ueberflusse leidet. Endlich ist man weiter gekommen in der Zubereitung der Fische, um sie in einem Zustande zu versenden, welcher die Nachfrage vermehrt. Damit man sehe, dass dies wirklich begründet sei, führe ich nur die Benutzung der Störe an. Die Räucherung des Störfleisches ist erst in neuester Zeit allgemeiner angewendet, und erst neuerdings hat man in Deutschland den Rogen zu Kaviar verarbeitet. Ein Fischer in Magdeburg erzählte mir, dass, wie er sich noch genau erinnere, zu Anfange der zwanziger Jahre daselbst während eines Sommers

über 3000 Störe gefangen seien, wogegen man jetzt 50 bis 100, auch wohl etwas darüber fange. Die Fischer pflegen die Störe vermittelst eines durch Mund und Kiemenspalt gezogenen Strickes anzubinden. Da habe man sie denn in jenem reichen Jahre nicht alle benutzen können; besonders die kleineren seien abgestorben und liegen geblieben, bis sie durch die Fäulniss gelöst, und vom Strome fortgetrieben seien. Ein solches Ereigniss ist unmöglich geworden, seitdem das Pfund geräucherten Störes mit 5 Sgr., und das Pfund Elbkaviar mit einem Thaler bezahlt wird.

Viel beweiskräftiger für den grösseren Fischreichthum des Wassers in älterer Zeit sind die Zeugnisse, welche ausdrücken, wie dicht die Fische beisammen waren. Daher erschienen mir einige Nachrichten, welche der fromme Joh. Gottfr. Ohnefurcht Richter in seiner Ichthyotheologie Leipzig 1754. 8. giebt, merkwürdig, besonders da sie auch einige Seen der Umgegend betreffen, die doch jetzt stehendes Wasser enthalten, wie früher. Es heisst S. 825 wörtlich: „In der See zu Trebbin bey Writzen an der Oder, welcher von der Oder gespeiset wird, wurden auf einem Zuge für 500 Rthlr. Bleye oder Brassen gefangen. In der See zu Blissdorf auf einem Zuge für 700 Rthlr. Auf der Mickel bey Cöpenick auf einem Zuge für 300 Rthlr. In der See Browicke bei Nordkiöping in Schweden wurden zu Anfange des Märzes 1749 in einem Zuge 50,000 Bleye oder Brassen gefangen, welche insgesammt 1300 Lisspfund wogen. Das kann man noch einen Zug heissen.“

Pag. 850 heisst es: „In England giebt es so viele Aale, dass der Marquis von Rockingham bei einer Mahlzeit, da er zum Parlamentsgliede erwählet ward, 13 Oxhöfte Aale darauf gehen lassen.“ „In Frankreich in der Garonne wurden einstmals in einem Tage mit dem Netze 160,000 Stück Aale gefangen.“

Pag. 417: „In der Grafschaft Lancaster fing man aus dem Flusse Ribble auf einen Zug den 14. August 1750 3500 ansehnliche Lachse.“ So viele Fische fängt man jetzt nicht mehr.

In Ermangelung genauerer Nachrichten vom Ertrage der Fischereien kann auch die Höhe der Pacht annähernd als Maassstab betrachtet werden, da man wohl annehmen darf, dass sie nicht herabgesetzt werde, so lange sich Abnehmer zu höheren Preisen finden. Dabei lässt sich die Veränderung der Gewässer dadurch eliminiren, dass man ein Wasser zur Beobachtung auswählt, welches, soweit die Nachrichten gehen, nicht erheblich verändert worden ist. Würde die Pacht der steigenden Fischpreise ungeachtet herabgesetzt sein, so müssten die Fische abgenommen haben. Leider habe ich nicht Gelegenheit, die Akten über die königlichen Fischereien einzusehen, welche hierüber wohl Auskunft geben würden.

Aber auch an den Fischen selbst glaube ich den Beweis führen zu können, dass sie jetzt stärker verfolgt werden, als in älterer Zeit. Der Abschluss des Wachsthumes hängt bei den Thieren von dem Abschlusse des Knochenskeletes ab. Die Knochen wachsen nämlich nicht so, dass sie sich nach allen Seiten hin ausdehnen wie ein trockener Schwamm, den man in Wasser aufquellt, denn ihr Gefüge ist zu fest, als dass neue Masse dazwischen eindringen könnte; sie setzen vielmehr nur an gewissen Oberflächen und Rändern neue Substanz an. Diese wachsenden Oberflächen bleiben frei, oder sie verbinden sich mit den Nachbarknochen nur durch weichere Knorpelmasse, welche Verbindungslinien die Knochennäthe genannt werden. Sobald diese Näthe selbst verknöchern, mithin die Nachbarstücke verschmelzen, hört das Wachsthum auf.

Dieser Abschluss erfolgt bei den warmblütigen Thieren bald. Fliegt z. B. ein junger Vogel schon, so sind auch die Näthe seines Skeletes grösstentheils geschwunden. Bei den kaltblütigen Thieren dagegen tritt diese Veränderung in vielen Fällen gar nicht ein; sie wachsen vielmehr, so lange sie leben, daher denn die Grösse ein Maassstab für ihr Alter wird. So bei den Fischen. Es ist aber einleuchtend, dass das Alter der Fische mit der Stärke der Verfolgung im umgekehrten Verhältnisse steht, also je grösser und älter die

Fische waren, um so geringer die Nachstellung sein musste. Ich habe aber bei meinem ziemlich starken Verkehr mit Fischern zu oft die übereinstimmende Aussage gehört, dass sie so grosse Fische als früher nicht mehr zu sehen bekämen, als dass ich daran noch zweifeln könnte. Auch die älteren Schriften geben hierüber bemerkenswerthe Nachrichten. So liest man in dem obengenannten Richter p. 540: „Der Welz wächset zu einer ganz erstaunenden Grösse; eben an gedachtem Dorfe Limmritz fing man im Heumonathe a. c. einen Welz, in dessen Rachen ein sechs- bis siebenjähriger Knabe ganz gemächlich hereinkriechen konnte: und dergleichen Welze sind auch in Fürstenberg, Storkow, Frankfurt an der Oder und andern Orten nichts neues. Man fängt Stücke, davon einer den ganzen Wagen einnimmt, und dennoch hinten herunter hänget.“ Pag. 98 heisst es: „Ein Welz schlug mit seinem Schwanze, so kurz er ist (?), da wir nicht ferne davon waren, einen Fischer mit dem Kahne um, dass man kaum den Menschen rettete, wie wol man auch den am Angel gehaltenen Fisch endlich fing.“ Pag. 539 erzählt derselbe, dass „im Jahre 1750 im Sommer, im Bruche zu Limmritz ein Aal gefangen ward, welchen auch beyde Hände des stärksten Mannes nicht umspannen konnten, und der über 14 Pfd. wog, und da von den grossen Aalen das Schock zur Stelle nur 10 Rthlr. kostet (. Diese Aale werden sechzehn auf eine Mandel gerechnet), so ward dieser besonders verkauft, und in Berlin mit einem Ducaten bezahlt.“ Pag. 759: „Eben eines sehr alten und grossen Hechtes gedenket Zeiler, der 1525 bei Wollin in Pommern, zwo Ellen lang, ½ Elle breit, gefangen worden. Allein der Dressdnische von 43 Pfunden muss älter und grösser gewesen seyn (?). Haben wir doch hier schon Hechte gefangen, die drittehalb, ja drey Ellen lang gewesen.“

Man darf dergleichen alte Nachrichten jedoch nicht für buchstäblich wahr annehmen, zumal wenn sie wie gewöhnlich nur oberflächliche Schätzungen geben, welche man wohl hoch genug greift, um das Auffallende in ein grelleres Licht

zu stellen. Der genannte Richter bildet auch noch mit der ehrbarsten Miene eine Meerjungfer ab, und einen Karpfen mit Hundekopf, woraus man ersieht, dass er an die ihm gemachten Mittheilungen keine gar strenge Kritik legte. Indessen bilden doch die älteren Schriften durch die Häufigkeit und generelle Uebereinstimmung eine wichtige Stütze für die Behauptung, dass es in älterer Zeit weit mehr grosse Fische gegeben habe, als jetzt, und dass daher die Nachstellung jetzt grösser sei, als sie damals war. Die Wahrheit dieses Satzes kann um so weniger bezweifelt werden, als der schlichte Verstand durch eine einfache Erwägung der Verhältnisse zu demselben Resultate gelangt. Das Wasser ist vermindert, und die Bevölkerung vermehrt, daher sind die Fische spärlicher geworden, und die Nachfrage ist vermehrt. Die Fische steigen daher im Preise, und werden um so fleissiger aufgesucht.

Man hört auch oft, dass die Dampfschifffahrt angeklagt wird, als verscheuche sie die Fische. Das wird man indessen so gutwillig nicht glauben, wenn man sieht, dass die Abnahme der Fische allgemein ist, also auch an den Orten, wohin die Dampfer nicht gelangen, und wo hiernach die Fische eher zunehmen müssten. Ausserdem ist es eine allgemeine Erfahrung, dass die Thiere ihre Feinde sehr wohl kennen, und dass blinder Lärm nie lange wirksam bleibt. Warum fürchten denn die Fische eine Wassermühle und ein brausendes Wehr nicht, in deren unmittelbaren Nähe man sie fängt wie an jedem anderen Orte? Diese Befürchtung verdient demnach keine weitere Aufmerksamkeit.

Aus den vorhergehenden Betrachtungen wird daher klar sein, dass die Menge der Fische sowohl durch die Veränderungen des Wassers, als auch durch zu grossen Verbrauch gegen früher merklich abgenommen hat, und dass ihr Bestand den Höhepunkt nicht erreicht, welchen das Wasser ernähren kann. Natürlich hat dies auf abgeschlossene Privatfischereien keinen Bezug, deren Betrieb lediglich von der Intelligenz eines Eigenthümers abhängig ist.

Wie ist weiter die aus ökonomischen Gründen gebotene Vergrösserung des Bestandes der Fische herbeizuführen? Dies geschieht

1) durch zeitliche Schonung der ganzen Fischart.

Die passendste Schonungszeit einer Fischart ist deren Laichzeit. Denn eine Schonungszeit hat die Folge, dass eine Anzahl Fische, die sonst gefangen worden wäre, im Wasser verbleibt. Je ferner die Schonungszeit von der Laichzeit liegt, desto mehr geht von diesen geretteten Fischen durch Absterben und durch Raubthiere verloren, und kommt daher nicht zum Laichen. Wir würden sie also ohne Ersatz verlieren. Ausserdem verscheucht man die Thiere am gründlichsten, und richtet die grösste Zerstörung an, wenn man sie an ihren Vermehrungsplätzen verfolgt.

Natürlich sind die Schonungszeiten für jede Fischart besonders fest zu stellen, weil die Laichzeiten sehr verschieden fallen. Eine bestimmte Schonungszeit für alle Fische hat daher den zweifachen Nachtheil, dass sie mit der Laichzeit der grossen Mehrzahl der Fische nicht zusammenfällt, und dass sie den Fischer für diese Zeit erwerbslos macht. Die Ermittelung der Laichzeit muss möglichst nach eigener Erfahrung geschehen, weil deren Angaben selbst in wissenschaftlichen Werken oft unbestimmt und unrichtig sind. Eine besondere Rücksicht erfordern hierbei die Zugfische, welche, wie die Schnepel, nur zur Laichzeit in die Flüsse treten, und nur dann gefangen werden.

2) Ist der Bestand der Fische zu vermehren durch Schonung der Fischbrut.

Man hat dies zu erreichen gesucht durch Vorschriften über die Weite der Maschen der Netze. Es interessirt jedoch hierbei nicht, mit welchen Mitteln ein Fisch gefangen sei, sondern nur, wie gross er ist. Daher schreibe man mit einigen Modificationen ein bestimmtes Gewicht vor, unter welchem ein Fisch nicht benutzt werden darf. Soll der Bestand der Fische vergrössert werden, so ist eine Schonung von dieser Seite mit den geringeren Opfern verbunden, weil

die kleinen Fische auch dem Gewichte nach einen weit geringeren Werth haben, als die grösseren, aber durch ihre Entziehung dem Bestande der Fischmenge einen weit grösseren Schaden zufügen. Wird ein Fisch von einem Pfunde gefangen, so wird dem Bestande nur ein Individuum entzogen. Gehen dagegen 10 Fische auf ein Pfund, so gehen damit 10 Individuen verloren, und doch ist der Werth gewiss unter ein Viertel des ersteren Falles. Die Fischer wissen die kleinen Fische oft selbst nicht recht zu verwerthen. An der Oder sah ich eine Tragkiepe mit kleinen Weissfischchen halb gefüllt stehen, und hörte auf Befragen, dass sie als Futter für die Schweine verbraucht werden sollten. Merkwürdig, dass schon Joachim II. 1551. die Benutzung der jungen Fische zur Fütterung der Schweine als einen Missbrauch verbot. — Es ist daher das kleinste Gewicht etwas hoch zu stellen. Den Raubfischen, um sie zu vermindern, eine geringere Schonung angedeihen zu lassen als den übrigen Fischen, wird, wenigstens allgemein durchgeführt, deshalb unpraktisch sein, weil viele der geschätztesten Fische, wie Hecht, Lachs, Zander, Aal dahin gehören.

Die Bestimmungen für Gewässer, welche mehrere Länder berühren, können nur in Uebereinstimmung mit diesen gegeben werden, damit wir nicht zu Gunsten Anderer entbehren.

Was kann die Zucht junger Fische durch künstliche Befruchtung hierbei leisten?

Ueber diese Frage ist in neuester Zeit nicht blos viel verhandelt, sondern sie hat auch zu grossartigen Versuchen Anlass gegeben. Viele denken an den ungeheuren Reichthum, mit welchem die Eierstöcke der Fische ausgestattet sind. Sie schliessen ganz richtig, dass in der Natur ein ungemein starker Ausfall in der Entwickelung dieser Eier durch Raub und übele Ereignisse statt haben müsse, welchen Ausfall sie durch die künstliche Fischzucht zu vermeiden hoffen. Gediehen alle Eier einer Fischart, welche deren etwa 10,000 jährlich absetzt, wie lange würde es währen, bis

diese Fischart eine Masse bildete, die grösser wäre als der Erdball? Sehen wir daher zunächst, worin dieser starke Abfall seinen Grund habe.

Kaltblütige Thiere sind von der äusseren Temperatur viel abhängiger als die warmblütigen, welche ihren constanten Wärmegrad für sich und für ihre Keime selbst hervorbringen. Die kaltblütigen Thiere stehen hierin den Pflanzen weit näher. Hieraus ist es erklärlich, dass sowie Weizen, Erbsen, Wein, Kirschen in einem Jahre gut gerathen, im andern schlecht, so auch die Maikäfer, Raupen und Mücken in ihrem Gedeihen vom Wetter abhängen, und so auch die Fische. Die Quappe laicht in der Winterkälte des Januar, der Hecht im ersten warmen Sonnenschein des März und April, der Schlei in der Hitze des Juni. Wer öfters laichende Fische aufsucht, der weiss auch, wie die Laichzeit durch das Wetter verschoben wird, und die Verschiebung schadet der Fruchtbarkeit des Laiches. Ich habe seit zehn Jahren Fische gezogen zwecks der Beobachtung ihrer Entwickelung, besonders Hechte, Plötzen und Neunaugen, auch wohl Barsche, Kaulbarsche, Bleie und Schleie. Dabei hatte ich sehr verschiedene Resultate. Es waren Bruten dabei, die herrlich gediehen, indem bis zum Auskriechen aus dem Eie nicht mehr als etwa 5 bis 10 Procent verloren gingen. Die Jungen waren munter und nahmen ihre Nahrung; oftmals sogar ohne allen weiteren Apparat in einer Schüssel, deren Wasser in der Regel täglich zweimal gewechselt wurde. Andere Bruten verdarben ganz oder es erhielten sich nur 5 bis 10 Procent davon, selbst wenn ich nach bekannter Weise durch das den Laich enthaltende Gefäss Wasser hindurch fliessen liess. Mehrmals bekam ich auch Fische, deren Laich augenscheinlich verdorben war, und besonders waren es die Spätlinge, welche die ungünstigsten Resultate gaben. Man findet oft nach der Laichzeit noch Fische, welche ihren Laich bei sich führen. Das ist offenbar ein krankhafter Zustand, denn derartiger Laich entwickelt sich nicht, und die Fischer behaupten wohl mit Recht,

dass solche Fische bald sterben. So fand ich auch einst den Laich der Plötze im Pichelsberger See massenhaft abgestorben, ohne Zweifel, weil er schon in schlechtem Zustande abgelegt war. Hiernach bezweifle ich nicht, dass jene ungünstigen Resultate ihren Grund nicht in der Behandlung, sondern im Material haben, und dass eine ungünstige Witterung höchst nachtheilig einwirke, wiewohl auch andere krankhafte Zustände ihren Einfluss hierbei üben mögen.

Man sieht leicht, dass dieser Nachtheil die natürliche wie die künstliche Fischzucht ebenmässig betreffen muss. Ein weiterer Nachtheil auf der Seite der künstlichen Fischzucht liegt aber darin, dass es unmöglich ist, den richtigen Zeitpunkt der Reife der Eier so genau zu treffen, als dies in der Natur geschieht. Denn ein Fisch laicht wohl eine oder mehrere Wochen früher als ein anderer derselben Art, und man darf sich auch nicht vorstellen, dass jeder Fisch seinen Rogen auf einmal verliert; bei den Neunaugen habe ich mich im Gegentheil auf das Bestimmteste von theilweisen Entleerungen überzeugt.

Ein zweiter Grund des starken Ausfalles in der Fortpflanzung der Fische gegen die der höheren Thiere liegt darin, dass diese letzteren ihre Jungen erziehen. Die jungen Fische dagegen sind vom Eie ab in die grosse Welt gesetzt, und müssen sich ihren Unterhalt selbst erwerben, auch wenn sie noch nicht $\frac{1}{100,000}$ des Gewichtes ihrer Eltern haben. Durch Mangel und Raub müssen viele Millionen untergehen, aber es sind auch wieder vorzugsweise die kranken und schwachen Thiere, welche unterliegen, weil sie die ihnen von der Natur zu ihrem Schutze gewährten Mittel am unvollkommensten benutzen. Hierin scheint die künstliche Erziehung wieder etwas leisten zu können; sie hält räuberische Thiere ab, und gewährt Futter genug. Aber sie kann auch andere Feinde herbeiführen, wie Krankheiten und schmarotzende Wasseralgen, und giebt auch nicht immer das rechte Futter. Man wird gewöhnlich finden, dass die wild eingefangenen

Fischchen gleichen Alters weit grösser und kräftiger sind als die Pfleglinge, welche von der Vollkommenheit der Apparate abhängig sind, denen sie ihr Dasein verdanken. Zu lange darf man sie auch nicht ernähren, sonst geht der Vortheil verloren, und der Uebergang in die freie Natur bringt eine neue Gefahr. Findet sich der künstlich entwickelte Fisch nun auch zurecht, so hat er doch den gefährlichsten Theil seiner Laufbahn noch zurück zu legen, bis er in die Küche gelangt.

Es hat sich bisher noch nicht klar herausgestellt, dass die künstliche Fischzucht den Bestand der Fische erheblich zu mehren vermöge. Man kann die Natur darin leicht nachahmen, aber es ist schwer, mehr zu leisten als sie, unsere Lehrerin. Grossartige Apparate mit Fischteichen etc. führen schon viel weiter als ein kleiner, der nur das Unentbehrliche giebt; besonders aber ist der Fortschritt vom genauen Studium der Lebensweise jeder Fischart abhängig, welche man vermehren will, und weitere Versuche sind hier unabweislich; sie können wenigstens für gewisse Fälle günstige Resultate bringen.

Auch abgesehen von dieser praktischen Frage ist die künstliche Fischzucht ein ganz unentbehrliches Mittel für jedes Land, welches ein rationelles System zur Fischkultur einführen und erhalten will.

Sie ist ein vorzügliches Mittel, um die besseren Fischarten in die Gewässer einzuführen, denn die Eier sind leichter zu transportiren, als lebende Fische. Man verpackt sie zwischen Leindwandläppchen in feuchtem Moos. Ich habe durch die Gefälligkeit des Herrn Millet Forelleneier aus Paris mit der Post erhalten, welche hier in Berlin aus dem Eie kamen.

Vor Allem aber ist die künstliche Fischzucht unentbehrlich, um die Fische nach ihrer Organisation und Lebensweise kennen zu lernen. Denn man kann nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft von keinem Thiere sagen, dass man von ihm eine genügende Vorstellung habe, so lange nicht die

Entwickelungsgeschichte wenigstens einer verwandten Art den Hauptzügen nach bekannt ist. Diese Kenntnisse sind aber nöthig, denn was man pflegen und nutzbar machen will, das kann man nicht genau genug kennen. Die Naturforscher arbeiten hieran, aber ein Jeder hat seinen speciellen Zweck vor Augen; er pflegt nur Fische, so lange es ihm zu seiner besonderen Beobachtung nöthig ist, weil die Technik ihm Raum, Mühe, Zeit kostet. Ausgedehnte Beobachtungen können nur in einer dazu eingerichteten Werkstatt gemacht werden. Vergleichsweise hält sich ein Gelehrter wohl ein Teleskop, aber er bauet keine Sternwarte; er macht wohl eine Beobachtungsreise, aber er rüstet kein Schiff aus zu einer Expedition. Das ist die Sache des Staates.

Dazu müssen Beobachtungen der Fische in der Natur angestellt werden über ihre Laichzeit, Aufenthalt, Nahrung. Man muss wissen, woher die Zugfische kommen, wohin sie gehen, wovon sie sich bei verschiedenem Aufenthalte zu verschiedenen Jahreszeiten ernähren. Kurz es müssen die genauesten Nachforschungen über ihr Thun und Treiben zu jeder Zeit angestellt werden.

Das ist eine grosse unabsehbare Aufgabe, welche noch viele Menschenleben beschäftigen wird. Die Gelehrten allein können sie nicht lösen; sie bedürfen dazu einer Beihülfe der Praktiker. Wenn nun an jedem für die Fischerei wichtigen Punkte einem Praktiker die Aufsicht über dieselbe übertragen ist, so giebt es Beamte, die immer am Wasser sind, und denen die Verpflichtung obliegen kann, eine ihnen übertragene einfache Beobachtung auszuführen, und das betreffende Material einzusenden. Das wäre ein bedeutender Fortschritt, wodurch sich unsere Kenntnisse vom Aufenthalte der Zugfische, von der Laichzeit u. dgl. bald erweitern liessen.

Unser Verein kann hier nur mittelbar wirken, indem er das Bedürfniss klar nachzuweisen sich bemüht. Denn der Staat geht niemals neuerungssüchtig voran, sondern er folgt mit neuen Einrichtungen erst dann, wenn die Erfahrung mit den Vernunftgründen eine hinlängliche Gewalt erlangt haben.

Es ist die Sache des Staates, eine verbesserte Fischordnung einzuführen, welche durch Beschränkung der Ausbeutung den Bestand der Fische, und dadurch den Ertrag der Fischereien erhöhet. Dann sind sämmtliche Fischereien des Landes von einem sachverständigen Centrum aus consequent zu leiten und zu beaufsichtigen, wobei die Einrichtung eines besonderen landwirthschaftlichen Ministeriums schon als ein erfreulicher Fortschritt zu begrüssen ist. Demnächst ist eine Werkstatt für künstliche Fischzucht herzurichten, der man ja für den Anfang eine geringere Ausdehnung geben kann. Es wird aber Zeit sein, damit anzufangen, sonst bleiben wir gegen kleinere deutsche Staaten zurück.

Nichtamtlicher Theil.

Anleitung zur Zucht der Maulbeerseidenraupe.

Von Ernst Kaufmann.

Eine der wichtigsten Einführungen nach Europa war diejenige der Maulbeerseidenraupe, welche vor länger als einem Jahrtausende stattfand. Wir werden die Geschichte dieser Acclimatisation, so wie die von derselben unzertrennliche Einführung des Maulbeerbaumes und dessen Cultur in einem besondern Aufsatze behandeln, und uns heute auf die Verhaltungsmaassregeln bei der Seidenzucht beschränken. Wir werden also zuerst die Einrichtung einer Züchterei und die Zucht beschreiben.

Seit mehreren Jahren haben wir uns nicht nur theoretisch und praktisch in Versuchszuchten mit dieser anziehenden Cultur befasst, sondern auch nicht unterlassen, während unseres Aufenthaltes in Seidenbau treibenden Gegenden Notizen und Erfahrungen zu sammeln, deren Hauptinhalt wir hiermit niederlegen. Gegenwärtige Abhandlung richten wir so ein, dass sie dem Anfänger als Leitfaden und dem erfahrenen Züchter als Lehrmittel für seine Leute dienen kann.

Aus diesem Grunde wird der Leser gerne entschuldigen, dass zuweilen kleine Wiederholungen darin vorkommen. Wir thun dies da, wo sich ein Moment reproduzirt, der dem Laien unbedeutend erscheinen könnte, während der erfahrene Züchter weiss, dass grade die Beachtung einzelner Kleinigkeiten bei der Maulbeerseidenzucht nicht übersehen werden darf.

Ein jeder Züchter sollte über der Schwelle seines Hauses die drei Worte: „Ordnung, Reinlichkeit, Sorgfalt" in grossen Charakteren anbringen. Diese drei Stützen des menschlichen Wohlbefindens sind die Grundpfeiler, welche ein Gedeihen der Seidenzucht überhaupt ermöglichen. Durch sie wird die Gesundheit und das Leben der Raupen geregelt und erhalten. Diese Wahrheit, so alt wie die Seidenzucht selbst, darf der Züchter nicht einen Augenblick vergessen. Hiernach richte sich von vorne herein die

Innere Einrichtung einer Seidenzüchterei.

Die reine Luft ist eine der Hauptbedingungen zur Erhaltung organischer Wesen. So wie es dem Menschen schädlich ist, wenn eine zu grosse Anzahl Personen sich fortwährend in demselben Raume aufhält, ist es auch für den Seidenwurm unumgänglich nothwendig, die Ausdehnung der Zuchtlocale dem Quantum von Raupen anzupassen, welches gezüchtet werden soll. Man berechnet dies etwa, wie folgt: Eine Raupe im ausgewachsenen Zustande misst etwa $2\frac{1}{2}''$ Länge auf $\frac{1}{2}''$ Breite, nimmt also mindestens $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$□″ Platz weg, tausend Raupen müssen daher, wenn sie einander nicht geniren sollen, mindestens einen Raum von 10 Quadratfuss einnehmen. Nun weiss man, dass ca. 17—20,000 Maulbeerseidenraupen-Eier auf ein Loth gehen, dass hiervon im Laufe der meisten Zuchten $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ umkommt und man mithin 12—15,000 Raupen am Ende übrig behält. Man halte also für ein jedes Loth Eier, welches man ziehen will, mindestens 150 □′ Fläche in Bereitschaft. Wir kennen Züchter, welche dem gleichen Quantum Raupen 100□′ mehr, also

250□' Raum gewähren, und sich dabei um so besser befinden. Da diese Maassregel namentlich Krankheiten fern zu halten scheint, so können wir sie nur empfehlen. Ist umgekehrt die Fläche bekannt, welche disponibel ist, so kann man ebenso leicht ausrechnen, wie viel Seidenraupen hierauf gezüchtet werden können. Ein Umstand muss hierbei nicht ausser Augen gelassen werden, der für die Praxis die Norm der Grössen-Ausdehnung einer Züchterei ergiebt. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass kleine Zuchten im Verhältniss ein weit günstigeres Resultat ergeben als grosse, und dass der Minder-Ertrag fast in einem zunehmenden Verhältnisse mit der Grösse des Zuchtraumes steht. Man wird deshalb selten in einem Raume mehr als 20 Loth Eier auslegen, sondern, falls grössere Zuchten beabsichtigt werden, sie in mehrere kleine Locale vertheilen.

Man suche den Züchtereien eine nach Süden gerichtete Lage zu geben, versehe sie mit verschliessbaren Oeffnungen, welche ihre ganze Höhe einnehmen, und zwar befinden sich diese Fenster oder Thüren an der Nord-, Ost- und Südseite, nicht aber nach Westen hin. Ist es möglich, diese Oeffnungen anstatt direct in's Freie, in davor liegende Räume ausmünden zu lassen, so hat man hierdurch ein Mittel, der directen, zuweilen verderblichen Einwirkung der äussern Atmosphäre in etwa vorzubeugen. In Fussboden und Decke werden gleichfalls verschliessbare Oeffnungen angebracht, um den Durchzug der Luft dem Bedürfnisse anpassen zu können. Man versehe sie mit Drahtgittern, welche den Ratten und Mäusen den Zutritt wehren; diese Thiere dürfen überhaupt in der Züchterei nicht geduldet werden, da sie äusserst gerne die Raupen fressen.

Durch zweckmässig vor die seitlichen Oeffnungen gehängte Jalousien verhüte man das directe Hineinscheinen der Sonne oder das zu scharfe Bestreichen des Windes. In einigen Gegenden sahen wir solche Vorhänge aus übereinander gebundenen Schilfstäben hergestellt, welche ein wohlfeiles, dauerhaftes Material abgeben, und deren Zwischenräume

weit genug sind, um den Luftwechsel nicht zu hindern; anderswo waren es Drahtgitter, welchen wir sogar den Vorzug geben möchten. Unpractisch erscheinen uns die Strohmatten oder die groben Gewebe, welche man zuweilen hierzu verwendet.

Man muss einen trockenen Raum als Zuchtlocal auswählen; deshalb sind höher gelegene Stockwerke namentlich den nicht unterwölbten Parterre-Räumen vorzuziehen. Die Herstellung eines gleichmässig fortdauernden Luftwechsels, nicht aber von Zugluft, ist durch das Eingangs erwähnte Prinzip geboten; das beste Mittel hierzu ist bekanntlich die Wärme. Sie hat in den Züchtereien eine doppelte Aufgabe zu erfüllen: erstens, die Atmosphäre auf die für die Raupen nothwendige Temperatur zu bringen; sodann, in den durch Respiration und Transpiration der Raupen mit Miasmen gefüllten Räumen den nothwendigen Luftwechsel zu vermitteln. Wo die blosse Anwendung dieses einfachen Mittels nicht hinreicht, muss man mechanische oder chemische Vorrichtungen zur Hülfe nehmen. Eine der Erstern ist der äusserst sinnreiche Darcet'sche Ventilationsapparat, nach dem Systeme eingerichtet, welches in vielen Hospitälern u. s. w. zu gleichem Zwecke dient. Er dürfte aber für die meisten Züchter zu kostspielig und namentlich zu complicirt sein, sonst würden wir nicht anstehen, ihm den Vorrang zuzuerkennen und ihn weitläufig zu beschreiben. Weit bequemer lässt sich die Ventilation herstellen, indem man an verschiedenen Stellen der Züchterei Schaufelräder von Holz oder Pappe anbringt, welche, durch ein Uhrwerk oder eine sonstige Mechanik gedreht, die Luft fortwährend in eine künstliche Circulation versetzen. Der kleine Züchter, welchem dieses Mittel noch zu kostspielig würde, nehme Bretter oder Stücke Pappdeckel, so gross, dass sie fast den ganzen Raum zwischen den Hürden (auch die Stubenhöhe) einnehmen; hiermit spaziere er, sie der Breite nach haltend, von Zeit zu Zeit langsam zwischen den Hürden hin und her.

Wenn die äussere Atmosphäre drückend heiss ist, so

erschwert sie den Luftwechsel. Dann ist es dienlich, zwischen (aber ja nicht unter) den Hürden von Zeit zu Zeit mit kaltem Wasser zu sprengen. Vorher jedoch öffne man alle Luftlöcher, damit die Verdampfung möglichst rasch von Statten gehe.

Die Temperatur einer Züchterei sei immer gemässigt, so dass der Aufenthalt in derselben keine Unbehaglichkeit verursacht. Man vermeide das Zulassen kalter ebenso sehr wie jene erstickenden Ströme zu sehr überhitzter Luft, durch welche schon mancher Unerfahrene seine ganze Zucht gefährdet hat.

Zum Erwärmen der Luft bedient man sich in einigen Gegenden offener Heerde, welche allerdings einen Vortheil haben, — denjenigen, dass auf ihnen durch ein flackerndes Feuer die Luft rasch gereinigt werden kann. Dies wiegt aber weder den Verlust an Brennmaterial, noch den Umstand auf, den wir eben rügten: die ungleiche Vertheilung der Wärme. Besser und namentlich wohlfeiler sind kleine eiserne Oefen mit Leitungsröhren, welche dem Boden der Räume entlang gezogen werden. Am vortheilhaftesten erscheinen uns jedoch Oefen von Backsteinen, mit mehreren Zügen welche in dem Zuchtlocale vertheilt sind. Diese haben den Vorzug der Ersparung des Brennmaterials, da sie längere Zeit warm bleiben und namentlich den einer constanten temperirten Wärme, welche die plötzlichen heissen Luftströme unmöglich macht.

Um sich jederzeit Rechenschaft über die im Lokale herrschenden Temperaturzustände verschaffen zu können, hänge man mindestens drei Thermometer auf — Eines am Boden, Eines in der Mitte und Eines nahe an der Decke.

Der Züchter vergesse überhaupt nicht bei allen seinen Anlagen, dass für ihn Alles darauf ankommt, dem Insecte, welches ihm Reichthum und Gewinn bringen soll, die Existenz so angenehm wie möglich, d. h. dem natürlichen Zustande am Aehnlichsten zu machen. Im freien Zustande lebt die Seidenraupe auf den Zweigen des Baumes, der sie nährt,

unter einem milden Himmel; balsamische Lüfte umspielen sie. Die Gefangenschaft, in welche unser Interesse sie bringt, gestattet ihr nicht mehr, sich ihrem Instincte gemäss zu bewegen. Wir müssen also um so viel mehr darauf bedacht sein, Nichts zu vernachlässigen, Nichts zu sparen, was zu ihrem Gedeihen dienlich sein kann.

Die Hürden.

In den so vorbereiteten Raum stellt man die Hürden auf, welche wir bereits erwähnten. Wie oben bemerkt, bedarf ein jedes Loth Graines einer Flächenausdehnung von 150—250□'. Wollte man bloss den durch die Grundfläche des Zuchtlokals gebotenen Raum zum Lager der Raupen benutzen, so ginge zu viel Platz verloren; dieselbe Grundfläche lässt sich aber leicht vervielfältigen, indem man wagerecht übereinander mehrere Lager anbringt. Die Zusammenstellung der Tafeln, auf welchen die Raupen gefüttert werden, nennt man Hürden. Sie wurden früher aus Brettern gemacht; es fand sich aber, dass diese zu schwer und kostspielig waren, und ausserdem durch das Einsaugen feuchter Excremente u. s. w. mit der Zeit zu Krankheiten Anlass gaben. Die in einigen Gegenden gebräuchlichen Schilfgeflechte sind zwar wohlfeil aber auch zu schwer. Zwischen Rahmen gespannte grobe Tücher haben unter anderen den Uebelstand, dass sie sich in der Mitte gewöhnlich vertiefen und dadurch die gleichmässige Vertheilung der Raupen verhindern.

Am zweckmässigsten erscheinen uns Drahtnetze mit (ca 2'') weiten Maschen. Dieselben werden grade so lang und breit gewählt, als man die Hürden machen will. Ehe man die Raupen und Blätter darauf bringt, belege man sie mit einem gut geleimten Papiere. Sie haben ausser dem Vortheile der Dauerhaftigkeit, namentlich denjenigen, welcher nicht hoch genug anzuschlagen ist, dass die Feuchtigkeit, welche die Futterlager mit den Raupen verursachen, rascher verdunstet, da die Luft zwischen den Maschen leicht circuliren kann, und dass somit der Gesundheitszustand verhältnissmässig

befriedigender sein wird, wozu noch der Umstand beiträgt, dass weder Excremente noch Schimmel sich ansetzen können. Man sorge nur von Anfang an durch einen Anstrich dafür, dass sie nicht rosten. Nachher wird das Papier getrocknet, welches auf denselben gelegen, und zu fernern Zuchten verwandt, wenn man nicht aus hygienischen Rücksichten vorzieht, Neues anzuschaffen.

Die Länge und Breite dieser Hürden wird eigentlich ein jeder Züchter am besten nach seiner Bequemlichkeit und nach den Dimensionen des Locals einrichten müssen. Beispielsweise geben wir einige Dimensionen an, welche in den französischen und italienischen Züchtereien als Norm des Verhältnisses dienen. Auf ca. 2¼ Fuss Breite sind die Hürden dort ca. 7½ F. lang, oder etwa 2½ F. auf 8 F. Hierdurch ist ihre Handhabung nicht erschwert und kann man sie bequem aufstellen. Wir halten es nicht für gut, wenn die Hürden der Länge nach fortlaufende Reihen ohne Unterbrechung bilden. Die Ventilation leidet darunter und Krankheiten theilen sich um so rascher mit. Der Draht wird in einem hölzernen oder eisernen Rahmen befestigt, welcher dazu dient, das Hinunterfallen der Raupen zu verhindern und zu diesem Zwecke die Tafelfläche etwa um ¼—½″ hoch überragt. Damit die Tafel sich in der Mitte nicht durchbiegt, so werden in Zwischenräumen von 2—2½ F. Stäbchen quer darunter in dem Rahmen angebracht.

Die verschiedenen Tafeln nun bringt man vermittelst hölzerner oder eiserner Gestelle in Entfernungen von 1¼—1½′ wagerecht übereinander an; hierbei muss man Sorge tragen, dass die Lager unten und oben mindestens 1½—2′ vom Boden und Plafond entfernt sind. Die Gestelle, welche man seither anwandte, bestehen meistens aus vier hölzernen Pfählen, zwischen welchen die Tafeln entweder in den Ecken festgenagelt werden, oder welche zu zwei und zwei durch Querlatten verbunden sind, auf die man die Tafeln beliebig hoch legt.

Wir halten es für weit vortheilhafter, nur zwei Pfähle

mit etwa 8—12 wagerecht in der Mitte befestigten Querlatten anzuwenden, die nach jeder Seite so weit hinausreichen, als eine Hürdenbreite beträgt. Man entfernt die Ständer so weit von einander, wie die Hürden lang sind, befestigt sie gut in dem Boden und legt nun zwei Tafeln hintereinander darauf. Bei der oben angegebenen Dimension von 2½ auf 8 F. würde eine solche Hürde von 12 Doppel-Lagern 480□' Fläche darbieten, also für zwei Loth Graines vorzüglich geeignet sein. Diese Methode ist sehr sparsam; es geschieht hierdurch der Dauerhaftigkeit der Hürden kein Abbruch, und das Ganze ist hübscher und gleich übersichtlich.

Der freie Raum zwischen einer solchen Reihe Doppelhürden und der andern muss mindestens 4—5' betragen; ihre geringste Entfernung von den Wänden sollte nicht unter 5—6' sein. Niemals aber befestige man die Hürden unmittelbar an den Wänden. Die angegebenen Maasse werden zwar von einigen Züchtern als zu gross und Platz raubend betrachtet werden; man wird sich aber unter sonst gleichen Bedingungen besser dabei befinden, sie eher grösser als kleiner zu nehmen.

Die Spinnhütten.

Die Hürden dienen ausser der Fütterung den Raupen noch ferner dazu, denselben, wenn die Periode des Einspinnens gekommen ist, hierzu Gelegenheit zu geben. Wie wir später genauer sehen werden, kriecht die Maulbeerseidenraupe vor dem Einspinnen unruhig hin und her und sucht höher gelegene Punkte und Ecken auf, um ihre Fäden auszuwerfen. Zu diesem Zwecke verschafft man sich Ginster, Haidekraut, oder besser noch Birkenreiser, welche man in Büscheln zusammenbindet und dann vermittelst durchlöcherter hölzerner Leisten, die als Unterlage dienen, der Art auf den Hürden befestigt, dass auf jeder Hürde der Breite nach etwa drei laubenförmige Gänge, sogenannte Spinnhütten, entstehen. Man lasse dieselben nicht über den Rand der

Hürden hinausreichen, damit die etwa hinabfallenden Raupen wieder eine Stütze finden.

Die Reiser erlangen die nöthige Krümmung dadurch, dass man sie, während sie vor dem Gebrauche getrocknet werden, schräge an eine Wand lehnt und dann auf die ungefähre Mitte schwere Steine legt. Nachher trockne man sie völlig an einem raschen Feuer und senge hierbei gleichzeitig die feinen Endspitzen ab, welche keinen festen Stützpunkt gewähren würden. Die Raupen müssen in den Hütten bequem spinnen können, ohne einander zu nahe zu kommen. Man biege deshalb die Reiser ziemlich weit auseinander und vermeide so viel wie möglich das Zusammenstossen der äussern Endspitzen; dies ist ein gutes Mittel zur Verhütung des Zusammenspinnens mehrerer Raupen. Die Reiser können mehrere Jahre hintereinander gebraucht werden, man muss sie nur vor dem Gebrauche durch Absengen von Schmutz und zurückgebliebenen Fäden reinigen.

Vor einem Umstande hüte man sich — man stelle nämlich die Spinnhütten niemals mit Reisern auf, welche von der Sonne oder der Flamme noch warm sind. Dadurch könnten die Raupen zu Grunde gehen. Man bewahre sie also vor dem Aufstellen an einem trockenen, jedoch nicht zu warmen Orte.

Man stelle die Hütten sämmtlicher Hürden in derselben Richtung und derart symmetrisch auf, dass man durch die hintereinanderliegenden hindurchsehen kann; auch mache man die Seitenwände unten möglichst locker. Hierdurch wird nämlich die Circulation der Luft nicht gehemmt.

Wir würden, statt der Reiser, entschieden den Vorzug den sogenannten Davril'schen Spinnhütten geben.

Folgendes ist das System dieser vortheilhaften Neuerung: Dünne Leisten und Spähne, am besten von Lindenholz, werden dergestalt zugeschnitten, dass sie bequem und rasch auf die Hürden gestellt und wieder weggenommen werden können. Ihre Anwendung beruht auf dem Prinzipe, dass

die guten Spinner so hoch als möglich kriechen, ehe sie ihren Cocon machen.

Die Leisten haben die Länge der Hürden, sind ca. 1″ breit und etwas mehr als ½″ hoch. Zu jeder Tafel gebraucht man drei Leisten. Die Spähne sind so lang, wie die Hürden breit sind, haben eine Breite von beiläufig ½″ und eine äusserst geringe Höhe, etwa 1½—2‴. Man lege zwei Leisten so weit auseinander, als die Spähne reichen, den dritten in die Mitte dazwischen. Hierauf nagle man die Spähne wechselständig, oben und unten in Entfernungen von etwa 1″ an die Leisten fest, so dass man mitten unter den Zwischenräumen der einen Seite die innere Fläche der Spähne der andern Seite erblickt. Die Zahl der Spähne richtet sich natürlich nach der Länge der Hürden. Hiermit sind die Spinnhütten fertig; diese werden nun über den Hürden so hoch befestigt, dass die Hütten der untern 1—1½″ von der obern Tafel entfernt sind. Hierdurch wollen wir vermeiden, dass die Raupen der untern Etage ihre Fäden an der obern Hürde befestigen. Nun muss man noch die Hürde mit der darüber liegenden Hütte verbinden, damit die Raupen hinaufklettern können. Hierzu dienen die sogenannten Steigeleitern. Dieses sind gewöhnlich zwei der beschriebenen Leisten, welche an den Enden und in der Mitte durch eine ⅓—½″ lange Querleiste miteinander verbunden sind. Die Seitenleisten verlängern sich nach oben hin ein wenig und können dann entweder durch Haken, Stifte u. s. w. rasch mit den Hütten in Verbindung gesetzt werden.

Spähne, deren Enden nicht verbunden sind, werden perpendiculair oder schräge auf eine oder beide Seiten der Leisten genagelt, so dass sie unten beinahe die Hürden und oben die Hütten berühren; an ihnen kriechen die Raupen empor. Wir ziehen vor, sie nur an einer Seite anzubringen, da hierdurch die Raupen weniger häufig veranlasst werden, in den Steigeleitern selbst zu spinnen. Der rühmlichst bekannte Seidenzüchter Herr Netz in Darmstadt hat (statt

der Spähne) Schnüre auf den Steigeleitern hin und her gewunden, an welchen die Raupen gerne hinaufklettern; dann muss die obere Leiste aber dicht an die Hütte und die untere ebenso nahe an die Hürde herangehen.

Wir wollen kurz die evidenten Vorzüge dieser Hütten angeben; sie sind von Sachverständigen längst anerkannt, und mag deren verhältnissmässig langsame Verbreitung hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben sein, dass selbst die beste Neuerung sich gewöhnlich erst langsam Bahn brechen kann.

Die Raupen werden bei der Aufstellung der Davril-schen Hütten nicht so leicht verletzt, wie bei den andern; sie kriechen meistens gerne hinauf, vertheilen sich bequem und regelmässig in den luftigen Hütten, und spinnen nur äusserst selten Doppelcocons. Das Ausnehmen der Cocons wird sehr erleichtert. Will man die Schmetterlinge, wie wir unten vorschlagen, direkt aus den befestigten Cocons auskriechen lassen, so leisten diese Hütten auch hierzu vortreffliche Dienste. Endlich lassen sich dieselben nebst den Steigeleitern bequemer bewahren und reinigen als die Reiser. Einmal verfertigt, dienen sie für viele Jahre und gewähren namentlich einen ungemeinen Vortheil durch Zeitersparniss beim Aufstellen. Der Einwand des etwas höhern Preises bei ihrer ersten Anschaffung wird, so meinen wir, doch reichlich durch die grössere Nutzbarkeit aufgewogen. Dem Uebelstande, dass die Steigeleitern, wenn noch Raupen unten fressen, den Zugang zu denselben erschweren, da sie die ganze Hürdenlänge einnehmen, könnte man leicht dadurch begegnen, dass man sie kleiner macht und der Quere nach in bestimmten Zwischenräumen aufhängt, so dass man bequem zu allen Raupen gelangen kann.

Eines der besten Mittel zur Erhaltung der Ordnung und Reinlichkeit ist das häufige Umbetten der Raupen, welches namentlich in den spätern Lebensperioden nicht häufig genug geschehen kann.

Umbetten der Raupen.

Man kann es sich leicht denken, wie wichtig diese Manipulation ist. Eine ungeheure Masse von Raupen liegt auf ein und demselben Platze; man streut ihnen Futter vor; die eine frisst etwas weniger rasch, als die andere und bleibt im Wachsthume zurück; die eine schläft, während die andere frisst und neues Futter aufgeschüttet werden muss. Wollte man da ohne Weiteres das frische Futter auf die alte Lage schütten, welche durch die Ausdünstungen und Auswürfe der Raupen beschmutzt und befeuchtet worden und vielleicht verschimmelt ist, so wäre die ganze Zucht gefährdet. Die unten liegenden Raupen würden leicht, durch die neuen Lager zerdrückt, im Schmutze hinsterben, faulen, und die dadurch entstehenden Ausdünstungen die ganze Züchterei anstecken und alle Hoffnungen des Züchters vernichten.

Es handelt sich also darum, die kleineren Raupen von den grösseren, die rasch fressenden von den langsamen, die mausernden von den wachen zu trennen und diese Sichtung vom Beginn bis zum Ende der Zucht bei jeder vorkommenden Gelegenheit zu wiederholen. Gleichaltrige Raupen werden sodann auf besondere Tafeln zusammengebracht und je nach den Umständen vielleicht besonders behandelt. Wir kommen auf diesen Punkt zurück. Ferner ist es einleuchtend, dass man den Raupen um so mehr Raum einräumen muss, je grösser sie geworden sind. Dies geschieht, indem man einen Theil der Raupen von der überfüllten auf eine leere Hürde bringt. Man nennt diese Sichtung in den meisten seidezüchtenden Ländern „Verdoppelung“ des Lagers. Im Deutschen existirt kein besonderer technischer Ausdruck hierfür.

Um diese Trennungen der Raupen vorzunehmen, wandte man früher verschiedene Mittel an. Mit der Hand lässt sie sich natürlich nicht bewerkstelligen, schon deshalb nicht, weil die Raupen durch öfteres Anfassen leiden würden, auch

wäre sie zu mühsam. Camille Beauvais, der Altvater der französischen Seidenzüchter, hat, nach dem Vorbilde der Chinesen, hierzu Netze von Garn angewandt, welche zwischen einem Rahmen aufgespannt sind. Man legt dieselben auf das alte Lager, streut darüber frisches Futter und wird die Raupen bald hinaufkriechen sehen. Diese Netze haben aber den Uebelstand, dass beim Aufnehmen, wenn sie eine Zeitlang gedient haben, der ganze Inhalt in die Mitte rollt, und sie dadurch die regelmässige Vertheilung der Raupen eher hindern als befördern; ausserdem bleiben die Raupen zuweilen lange in den Maschen sitzen. Sind endlich die Spinnhütten aufgerichtet, so sind die Netze unbequemer als je.

Alle diese Uebelstände werden durch das, 1836 von E. Robert angegebene, in verschiedenen Dimensionen durchlöcherte Papier vermieden; zu verwundern ist, dass man nicht früher auf die Idee kam, das durchlöcherte Papier bei allen Altersstufen der Seidenraupe anzuwenden, da fein durchlöchertes Papier für das erste Alter schon längst im Gebrauche war.

Dieses Papier wird ähnlich wie die Netze angewandt; es giebt die Trennung der Raupen leicht in die Gewalt des Züchters. Da man die Löcher gewöhnlich in Papier ohne Ende schlägt, welches die ungefähre Breite der Hürden hat, so kann es bequem in so lange Stücke zerschnitten werden, als man eben braucht. Gewöhnlich giebt man ihm ein Drittel oder die halbe Länge der Tafeln.

Will man die Hürden reinigen, so bedecke man dieselben vollständig mit dem durchlöcherten Papiere, streue auf dasselbe frisches Futter aus, und transportire ein Stück nach dem andern auf eine dafür leer gemachte Tafel. Zum Uebertragen bedient man sich sogenannter Transportirtafeln, Bretter von ein wenig grösseren Dimensionen als das Papier, welches auf dieselben gelegt wird. Auf der Hürde bleibt sodann das alte schmutzige Lager nebst den todten Raupen etc. zurück und wird sammt der Unterlage fortgetragen.

Will man sparsam mit dem durchlöcherten Papiere umgehen, so streue man, wenn das Futter auf demselben bald verzehrt ist, frisches Futter auf die reine Hürde und lege das Papier mit den Raupen hierauf, so werden dieselben bald hinunterkriechen. Will man hingegen das durchlöcherte Papier auf der Unterlage lassen, es aber später wieder gebrauchen, so versäume man ja nicht, es gehörig zu trocknen und zu säubern.

Sind die Raupen unegal auf den Hürden vertheilt, so kann man dies ausgleichen, indem man an der Stelle etwas weniger Futter streut, wo zu viele liegen. Will man hingegen die Sichtung der Raupen vornehmen, weil ihrer überhaupt zu viele auf einer Tafel sind, so nimmt man vermittelst des durchlöcherten Papiers ein beliebiges Quantum hinweg und bringt es auf diejenige Tafel, wo man es gebraucht.

Besonders wichtige Dienste leistet dies Papier während der verschiedenen Häutungsperioden. Wir nehmen an, eine ganze Tafel sei voller Raupen, welche in der Mauser begriffen sind. Sie erwachen nicht alle zu gleicher Zeit aus dem Schlafe; um durch diesen Umstand aber keine gefährliche Ungleichheit entstehen zu lassen, transportirt man, nachdem zweimal auf dem durchlöcherten Papiere gefüttert worden, die hinaufgekrochenen Raupen auf eine besondere Hürde, während die später erwachenden eine eigene Abtheilung bilden oder mit andern Nachzüglern zusammengelegt werden können.

Die übrigen Utensilien einer Züchterei.

Wir haben schon von den Thermometern gesprochen, deren man in der Züchterei bedarf. Es wäre gleichfalls wünschenswerth, wenn überall genaue Hygrometer aufgestellt würden. Man kommt häufig in den Fall, sich von dem Feuchtigkeitszustande der Luft überzeugen zu müssen. Nichts ist der Raupe schädlicher, als übergrosse Feuchtigkeit, und doch lebt sie in einem fortwährenden Dunstkreise. Derselbe wird erzeugt durch die Verdunstung der Blätter, von denen

(was man selten vermeiden kann) zuweilen mehr eintrocknen, als die Raupe frisst; dann die starke Ausdünstung der Raupen selbst; und endlich durch das Besprengen der Fussböden, welches zum Theil nöthig ist, um beim täglichen Kehren derselben nicht zu grossen Staub zu verursachen, anderntheils um die Hitze etwas zu temperiren oder das Zuströmen trockner Wärme zu verhüten.

Die übrigen Utensilien, welche noch zum Mobiliar einer Züchterei gehören, sind: Lampen, welche so eingerichtet sein müssen, dass man sie ohne Feuersgefahr und ohne die Raupen zu beschädigen, zwischen die Hürden stellen kann. Ein übergespannter Blechschirm verhindert den ersten; unter denselben angebrachte Spitzen, auf denen sie ruhen, anstatt flach zu stehen, den zweiten Uebelstand. Man bedarf derselben, wenn bei eintretender Dunkelheit das Füttern nicht eingestellt werden soll.

Von der grössten Wichtigkeit ist die gleichmässige Vertheilung des Futters. Um dieses zu erleichtern, und um nicht zu viel Futter zu verlieren, zerschneidet man das Laub mit eigends dazu bestimmten Vorrichtungen (ähnlich einer Häckselmaschine) oder auch mit einem gewöhnlichen, saubern Messer; und zwar sorgt man dafür, dass das Laub namentlich in den ersten Altern sehr fein geschnitten wird; später kann es etwas grösser sein, und in den letzten Tagen kann man sogar ganze Blätter geben, von welchen die Raupen bloss die Mittelrippe übrig lassen.

Wenn die Personen, welche das Futter zu vertheilen haben, nicht eine gewisse Geschicklichkeit im Aufstreuen besitzen, die man nur durch längere Uebung erwirbt, so ist es vorzuziehen, das Futter vermittelst passender Drahtsiebe locker zu vertheilen.

Von den Bäumen trägt man das Laub selten direct in die Zuchträume, sondern gewöhnlich an einen kühlen Ort, woselbst es in Lagen von höchstens einem Fuss Höhe aufgeschüttet und mindestens zwei Mal täglich umgewandt wird. Besser wäre es freilich, dasselbe gar nicht lagern zu lassen,

und frisch vom Baume füttern zu können. Thau, Reif oder sonstige Feuchtigkeit auf den Blättern erlauben dies jedoch nicht immer; denn Nichts ist schädlicher als das Füttern mit nassem Laube. Auch wird das Lagern deshalb nöthig, da es stets viel zu kostspielig, und zuweilen ganz unthunlich wäre, den Bedarf für ein einziges Futter abzupflücken. Zudem wächst das Laub nicht immer unmittelbar bei der Züchterei.

Zum Transportiren desselben bedient man sich gewöhnlich leinener Säcke, welche, damit der Arbeiter beide Hände zum Pflücken frei hat, durch einen Reifen offen gehalten und vermittelst eines Hakens an die Bäume befestigt werden. Auch gebraucht man, wenn die Maulbeerpflanzung in unmittelbarer Nähe ist, grosse taschenförmige Schürzen hierzu.

In grösseren Züchtereien bedient man sich zur Erleichterung beim Futterstreuen eines Gestells mit einem auf- und abschiebbaren Brette, auf welches die jedesmalige Ration für eine gewisse Anzahl von Tafeln bereit liegt.

Das Ausbrüten der Graines.

Wir haben jetzt so ziemlich die Gesammteinrichtung einer Züchterei und die in derselben erforderlichen Utensilien angegeben; vor der eigentlichen Beschreibung der Zucht müssen wir nur noch mittheilen, auf welche Weise die Raupen in's Leben gerufen werden.

Sie entstehen aus den sogenannten Graines, mit welchem Namen man die Seidenraupeneier bezeichnet hat. Dieselben zur passenden Zeit und möglichst gleichzeitig zum Auskriechen zu bringen, ist des Züchters erste Aufgabe; wir setzen voraus, dass er sich rechtzeitig mit guten Graines versehen habe. (Weiter unten geben wir das hierauf Bezügliche an.)

Zum Ausbrüten derselben bedarf man entweder eines kleinen, wo möglich nach Süden belegenen Zimmers, oder einer besondern Vorrichtung, Incubationsapparat oder Brütkasten genannt.

Das Zimmer muss heizbar sein und gut verschliessbare Fenster und Thüre besitzen. In demselben befinden sich Tische oder Gestelle, auf welchen die Graines ausgebreitet werden; ferner ein Thermometer und ein Hygrometer.

Ehe wir die bei der Incubation zu befolgenden Regeln genau angeben, bemerken wir, dass das Ausbrüten, wenn es dergestalt in einem besondern Zimmer vorgenommen wird, einen verhältnissmässig beträchtlichen Wärmeaufwand und namentlich eine Aufmerksamkeit erfordert, welche, da sie Tag und Nacht unausgesetzt stattfinden muss, in dem Maasse erschwert wird, je grösser der zu beaufsichtigende Raum ist.

Um eines Theils eine Ersparniss in der Wärmeerzeugung eintreten zu lassen, und andern Theils die Ueberwachung besser concentriren zu können, sind die Brütkästen sehr anzuempfehlen. Ihre Construction kann eine mannichfaltige sein, weshalb wir blos das Prinzip derselben angeben wollen.

In einem hölzernen oder Metallkasten von beliebiger Form sind eine gewisse Anzahl (gewöhnlich 6—12) Schiebladen angebracht, deren Boden aus Drahtnetz mit weiten Maschen besteht. Auf diese lege man die Tücher oder Papiere mit den Graines. Unten brennt eine Lampe unter einem Gefässe mit Wasser, und ein in der Decke befestigtes Thermometer giebt die innere Wärme an, welche man durch Verkleinerung oder Vergrösserung der Flamme, so wie durch Oeffnen und Schliessen dazu zweckmässig angebrachter Geschiebe regulirt. Oben bringt man zuweilen ein Netz an, in welches von Zeit zu Zeit trockene Watte gelegt wird, zum Einsaugen der überflüssigen Feuchtigkeit; wo dies nicht der Fall ist, halten wir ein Hygrometer für nöthig. Ein gut construirter Apparat dieser Art wurde durch Hrn. Professor Dr. Rueff in Hohenheim ausführlich beschrieben. Etwas complicirter ist eine neuere Einrichtung, welche aufserdem eine fortwährende Bewegung der Lufttheilchen dadurch hervorbringt, dass eine horizontal durch den Kasten gehende Welle zwei an den Seiten liegende, mit Schaufeln versehene Räder bewegt. Eine ausserhalb angebrachte Kurbel dreht

dieselben. Wenn ein solcher Apparat doch einmal complicirt sein darf, so würden wir vorschlagen, vermittelst einer einfachen Mechanik den Apparat selbst zum Wärmeregulator zu machen *).

Im Frühjahre, sobald die ersten Blattanfänge auf den Maulbeerbäumen sichtbar werden, bringe man die Eier aus dem kalten Orte, wo sie aufbewahrt wurden, in das Brützimmer, welches aber noch nicht geheizt wird. Man lege die Tücher, auf welchen sie sich befinden, einzeln auseinander auf die Tische hin, oder, falls die Eier nicht mehr auf ihrer natürlichen Unterlage waren, breite man sie in sehr dünnen Schichten auf dem auf den Tischen befindlichen Papiere aus. Um die Mittagszeit öffne man die Fenster und lasse frische Luft in das Zimmer streichen, die Eier aber ja nicht von der Sonne bescheinen. Dieses wird etwa drei Tage lang fortgesetzt. Hat man einen Incubationskasten, so bedient man sich desselben von diesem Augenblicke an; wo nicht, verschliesst man vom vierten Tage ab die Fenster und heizt derart, dass Tag und Nacht im Zimmer gleichmässige Temperatur herrscht, die, von 15° R. anfangend, sich allmählig bis auf 20° R. steigert. Dabei dürfen aber die Eier nicht dem directen Einflusse des Heizapparats ausgesetzt sein, und hierauf ist bei der Aufstellung der Tische Bedacht zu nehmen. Ferner ist Sorge dafür zu tragen, dass entweder durch häufiges Besprengen des Bodens mit Wasser, oder durch aufgehängte feuchte Tücher oder Zweige, oder endlich durch zweckmässig vertheilte, mit Wasser gefüllte Gefässe die Atmosphäre einen gewissen Feuchtigkeitsgrad (80° Saussure) erhält. Hierdurch wird das Auskriechen der Raupen sehr erleichtert, welchem eine trockene Hitze eher hindernd in den Weg tritt **).

---

*) Man nehme zu diesem Zwecke anstatt des gewöhnlichen ein Thermometer mit einem Schwimmer, an dessen oberem Ende eine Schnur befestigt ist; dieselbe hält, nachdem sie über eine Rolle gegangen, einen der oberen Schieber fest, der ohne diesen Halt hinunterfallen und den Kasten öffnen würde.

**) Der letztern Ursache — freilich kann auch ein sonst krankhafter

Ehe wir weiter gehen, können wir als Curiosum anführen, dass es früher vielfach gebräuchlich war, die Eier dadurch zum Auskriechen zu bringen, dass man sie in kleinen Säckchen bei Tage am Leibe herum trug und Nachts in's Bett legte, in Misthaufen steckte u. s. w. Diese Manipulationen haben sich glücklicher Weise längst selbst verurtheilt, und werden jetzt nur noch selten von Unverständigen geduldet.*)

Die Graines.

Unsere Beschreibung ist nun auf die naturgemässeste Weise auf das Glied des Metamorphosenkreises verwiesen, mit welchem die höheren animalischen Wesen ihre Existenz beginnen: auf das Ei. Wir beschreiben dasselbe von dem Augenblicke, wo es gelegt wird, bis zu seiner Durchbrechung. Am Ende unserer Abhandlung schliefst sich der Ring durch das Legen der Eier, welche eine neue Generation in sich bergen.

Das Ei der Maulbeerseidenraupe hat eine flach bohnenförmige Gestalt und noch nicht die Grösse eines Hirsekorns. Seine Farbe ist gelblich oder orange, und bleibt bei dem unbefruchteten Eie unverändert, während das befruchtete Ei gleich nach dem Legen schiefergrau wird. Diese Farbe behält das Ei bei guter Erhaltung (hierüber sprechen wir

---

Zustand des Embryo's daran Schuld sein — schreiben wir es hauptsächlich zu, wenn die kleinen Räupchen zuweilen verkehrt, sich rückwärts bewegend, dem Ei entschlüpfen. In diesem Falle haben sie nicht die Kraft, eine hinreichend grosse Oeffnung in die Schale zu bohren, können mit dem Kopfe nicht hindurch und versuchen, das Schwanzende vorauf, sich allmählig an das Tageslicht herauszuarbeiten; dies gelingt aber nur äusserst selten, und meistens sieht man die armen Thierchen, wie mit einem Helme versehen, der den ganzen Kopf vom Schilde an überdeckt, rückwärts kriechend, sich abmühen, um sich dieses Ueberrestes der Eihülle zu entledigen, bis sie endlich ermattet umkommen.

*) Wir hatten Gelegenheit, diese sonderbaren Methoden bei ganz unwissenden italienischen und spanischen Züchtern zu beobachten. Ein Bericht aus Murcia in dem diesjährigen VIII. Hefte von Petermann's geographischen Mittheilungen beschreibt die lächerlichen Ceremonien, welche dabei vorgenommen werden.

weiter unten) bis zur fortgesetzten Einwirkung der Wärme. Unter ihrem Einflusse wird die Farbe nach und nach bläulich, violett, gelblich und endlich weisslich. An diesem letzten Farbenwechsel ist das baldige Auskriechen zu erkennen; ausserdem aber kann man bei einiger Aufmerksamkeit diesen Moment leicht daran voraussehen, dass das Ei lebendig geworden zu sein scheint. Die Bewegungen des Wurmes in demselben zeigen sich nicht allein durch ein augenblickliches Beben des Eies, sondern häufig durch ein ruckweises Kriechen, zuweilen sogar durch ein förmliches Springen. Je mehr Eier zugleich diese Bewegung zeigen, desto gleichförmiger verspricht das Auskriechen zu werden.

Die Schaale des Eies verhält sich bei dem Farbewechsel passiv, und nur ihrer Transparenz verdankt sie es, dass sie scheinbar daran Theil nimmt; man überzeugt sich hiervon am leichtesten, indem man ein Ei in den verschiedenen Stadien öffnet, und das Innere herausnimmt; immer erscheint alsdann die Schale weiss. Bei gehöriger Vergrösserung zeigt sie eine Masse der feinsten Poren, in Form meist sechsstrahliger Sternchen. Diese stehen an einigen Stellen des Eies allein, während an andern 2, 3, bis 7 derselben vereinigt sind.

Die Veränderungen, welche inzwischen im Embryo vor sich gehen, sind äusserst wunderbar; leider wird es hier eben so wenig gelingen, wie bei andern lebendigen Wesen, dem Geheimnisse des Werdens auf die Spur zu kommen. Unter dem Mikroskope zeigt sich das Ei mit einem Dotter versehen, bestehend aus einer durchschimmernden gelblichen, zähen Flüssigkeit, welche in einzelne Körnchen getrennt und von einer besonderen Hülle, der Dotterhaut, umgeben ist. Auf der Oberfläche des Dotters schwimmt ein helleres Bläschen, das Keimbläschen, mit einem dünnflüssigen Inhalte. In diesem wieder unterscheidet man eine dunklere Masse, den Keimfleck, bestehend aus einer grossen Masse der feinsten Granulationen. Der Dotter selbst schwimmt in einer eiweissartigen Flüssigkeit von hellerer oder dunklerer Färbung.

Guerin-Meneville behauptet, der Farbenunterschied, welcher sich in dem Albumin des Eies zeige, bedinge die Farbe der Cocons; so sei das Eiweiss derjenigen Graines dunkler gefärbt, welche gelbe Cocons liefern, als dasjenige der weissen Cocons. Uns erscheint diese Vorausbestimmung sehr schwierig zu sein, da man ja, nachdem das Ei zerschlagen ist, natürlich nicht wissen kann, welche Farbe sein Cocon gehabt haben würde. Umgekehrt kann man auch nicht sagen, dass die von gelben Cocons herrührenden Graines dunkler gefärbtes Albumin hätten, als die weissen, da zuweilen Graines ein und desselben Weibchens Farbenunterschiede zeigen.

Wir haben unsere Ansicht hierüber in einer kleinen Arbeit dargelegt, in welcher wir die Embryologie ausführlicher behandeln, als dies hier der Fall sein kann. Hier wollten wir nur einige allgemeine Andeutungen geben, die für den Züchter nicht ohne Interesse und vielleicht für Manchen neu sein dürften. Ebenso allgemein gehalten werden auch die ferneren naturwissenschaftlichen Mittheilungen sein, welche wir im Laufe unserer Abhandlung machen werden.

Die im Dotter enthaltenen Körnchen gruppiren und beleben sich unter dem Einflusse der Wärme. Je nachdem dieselbe mehr oder minder beträchtlich ist, entstehen nach 5—8 Tagen die Anfänge des Nervensystems; die Ringe entwickeln sich und in denselben die Ernährungsorgane, so wie die Anfänge der Spinndrüsen. Der Kopf, mit den Augen und dem Spinnorgane, ist endlich fertig, die Kiefern hart genug zum Benagen der Eischale, welche nunmehr keine Flüssigkeit mehr enthält; die Füsse zum Laufen bereit und die Tracheen geeignet zum Athmen der äussern Luft — das Insekt beginnt seine erste Thätigkeit damit, dass es die Wände seines Kerkers zersägt. Dies geschieht ungefähr gegen den eilften Tag. Es wählt sich zum Auskriechen stets eine bestimmte Stelle des Eies, welche inwendig eine kleine Erhöhung hat, die am Bequemsten angegriffen werden kann; hier sägt es nun eine eckige Oeffnung, meistens gross ge-

nug, um ihm das Durchkriechen zu gestatten. Da diese Oeffnung selbst die erwähnte Erhöhung umfasst, so kann man letztere nicht bei Eiern beobachten, aus welchen das Insekt bereits ausgeschlüpft ist.

Man kann die Incubationszeit abkürzen, indem man von 16—17° R. anfangend, den Brutkasten täglich um einen Grad höher erwärmt. Dann erhält man vom fünften Tage an die Temperatur auf 21—22° R. und wird von nun ab fortwährend Raupen auskriechen sehen.

Wir haben nicht gefunden, dass dieses beschleunigte Brüten, wenn es sonst mit genügender Vorsicht geschieht, den Raupen schädlich sei; wie wir später sehen, ist es zuweilen geboten. Bei dem Auskriechen zeigen solche Raupen die Farbe der andern und laufen ebenso lebhaft umher, um ihr erstes Futter zu suchen.

Die verschiedenen Lebensabschnitte der Larve der Bombyx Mori werden, wie die der übrigen Seidenspinner, durch die Häutungen des Insekts in natürliche Abtheilungen getrennt, welche man Alter nennt. Mit dem Aufschlusse des Eies beginnt

das erste Lebensalter.

Die meisten Raupen kriechen des Morgens zwischen 4 und 10 Uhr aus. Von dem Augenblicke des Ausschlüpfens an, wir wiederholen es, muss des Züchters Hauptaugenmerk darauf gerichtet sein, eine möglichste Gleichheit zwischen den Raupen herbeizuführen und zu erhalten. Die zuerst auskriechenden Raupen sind zwar aller Voraussicht nach die kräftigsten; man opfere sie aber lieber auf, (wenn ihrer nicht so viele sind, um eine besondere Tafel zu bedecken, die namentlich für die Graines-Zucht bestimmt werden kann) oder lasse sie mindestens so lange fasten, bis die Mehrzahl der Raupen ausgeschlüpft sind.

Am besten lässt man die am ersten Tage ausgeschlüpften Raupen zusammen; sie bilden die erste Abtheilung. Von diesem Augenblicke an bis zur Beendigung des Ausschlüpfens

halte man die Temperatur der Züchterei constant zwischen 21 und 22° R. und sehe zu, dass der Heizer, um sich ungestörter Nachtruhe hinzugeben, gegen Abend nicht den Ofen mit mehr Brennmaterial bedecke, als regelmässig nothwendig ist.

Die zu hohe Wärme temperire man durch Wassernäpfe, welche in die Ecken des Locals gestellt werden, und durch Wasser, welches auf den Oefen fortwährend verdampft.

Man lasse die Räupchen durch Tüll oder fein durchlöchertes Papier (bis zum zweiten Alter ist Tüll vorzuziehen) auf mit Blättern oder Knospen versehene Maulbeerzweige kriechen und nehme diese vermittelst kleiner Häkchen oder Zängelchen weg, wenn sie, so zu sagen, schwarz voll Raupen sitzen. Mit der blossen Hand werden sie nicht angefasst, um die Räupchen nicht zu verletzen. Sie werden dann in Reihen neben einander auf die Hürden gelegt, und zwar dermaassen, dass diejenigen Zweige, auf denen sehr viele Raupen sitzen, neben denen zu liegen kommen, welche die wenigsten enthalten; dies geschieht, wie man leicht begreifen wird, zur Herstellung der Gleichförmigkeit. Eben aus demselben Zwecke lege man die zuerst geborenen Raupen am weitesten vom Feuer ab und gebe ihnen etwa 3, den spätern 4 und den letzten 5 Mahlzeiten während eines Tages. Sobald die Raupen jedoch möglichst gleichförmig gross sind, füttere man täglich 6—8 Mal, in gleichen Zwischenräumen, Morgens um 4 oder 5 Uhr anfangend und Abends 10—11 Uhr endigend. Dieses häufige Füttern ist deshalb nöthig, weil das feingeschnittene Laub sehr rasch trocknet; auch wird hierdurch die Regulirung sehr erleichtert. Das Futter darf nicht zu hoch aufgestreut sein, so dass die Raupen dadurch fast in der Streu begraben werden. Man gebe vielmehr nur eben genug, damit sie immer hungrig sind. Das richtige Maass trifft man leicht nach einigen Versuchen.

Das Futter wird äusserst fein geschnitten, aber nicht zerquetscht; man schneide nicht mehr, als für eine Mahlzeit

nothwendig ist, und setze es, kurz vor dem Aufstreuen, der Temperatur der Züchterei aus.

Die am folgenden Tage ausschlüpfenden Raupen bilden eine zweite Abtheilung, und so fort.

Die zuletzt übrig bleibenden wenigen Eier, von denen man keine besondere Abtheilung mehr machen kann, werfe man weg. Diese Nachzügler würden nur Schwächlinge sein.

Vor den Tafeln, und gleich in die Augen fallend, verzeichne man Tag und Stunde des Ausschlüpfens.

Die verschiedenen Hürden sind numerirt, und trage man in einer Tabelle diese selbe Bezeichnung, so wie die vorfallenden Veränderungen, genau und übersichtlich ein.

Hierauf wird die mittlere Temperatur des Zimmers bis auf 20° R. erniedrigt und 5 bis 6 Tage auf diesem Punkte erhalten. Während dieser Zeit bette man die Raupen mindestens einmal um, behufs Reinigung der Hürden. Da die Thierchen in diesem Alter nur einen äusserst geringen Raum einnehmen, so lasse man sie während dieser ganzen Periode in dem kleinern Zimmer, in welchem das Ausschlüpfen Statt fand; die Temperatur eines kleinen Raumes lässt sich wohlfeiler auf der nöthigen Höhe erhalten, als die der grössern Zuchträume.

Gegen Ende dieser Periode ändert die Hautfarbe ein Wenig; das Kopfschild wird glänzend schwarz, der ganze Körper sieht etwas transparent aus. Der Körpertheil hinter dem Kopfe mit den Vorderfüssen schwillt an und hebt sich in die Höhe; an das Lager ist er durch einen feinen Faden befestigt, der vom Munde ausgeht. Das Anschwellen wird durch den neuen Kopf verursacht, welcher sich bereits unter der Haut befindet; er zeigt sich hinter dem andern in Form eines Dreiecks und schiebt den alten Kopf nebst dem Körpertheile vor, an welchem die Vorderfüsse befestigt sind; die Haut, welche dadurch leer geworden, umgiebt den Körper wie eine lose Hülle und fällt endlich. Die Raupe verharrt während dieser Metamorphose anscheinend unbeweglich in tiefem Schlafe.

Der Appetit der Raupen hat sich schon vorher vermindert. Sobald dieses Zeichen bei einigen Raupen bemerkt wird, füttere man daher im Allgemeinen weniger. Ist eine hinlänglich grosse Zahl Raupen eingeschlafen, so wende man wiederum das Tüllnetz an, um die noch Fressenden von den Andern zu trennen. Erstere bringe man dem Feuer näher und füttere sie reichlich, bis auch sie bald darauf in der Mauser sind. Als Regel vergesse man nicht, während der Mauserzeit, gleichviel in welchem Alter, sorgfältig auf die Temperatur zu achten; niemals ist ein rascher Wechsel oder gar Luftzug den Raupen so schädlich, als während des Schlafes.

Allmählig wachen die Raupen auf; es sind zuerst nur wenige, nachher immer mehr, welche in

das zweite Alter

treten. Die Erstern lasse man fasten, bis so ziemlich die ganze Masse wieder erwacht ist; es schadet den Raupen nichts, selbst 30 Stunden ohne Futter zu bleiben; im Gegentheil halten wir es für besser (selbst für den Fall, diese Maassregel bei den Erstern nicht zur Erreichung der Gleichmässigkeit geboten wäre), sämmtliche Raupen nicht sofort fressen zu lassen. Dadurch vermehrt sich ihr Appetit, und die Bewegung, welche sie sich machen, indem sie ihr Futter suchen, stärkt ihre Muskeln. Ueberhaupt wäre es unserer Ansicht nach sehr gerathen, die Raupen zuweilen gleichsam nach ihrem Futter laufen zu lassen, anstatt ihnen fortwährend frisches Laub vorzustreuen. Dies scheint uns naturgemässer zu sein, denn im Freien müssen sich die Raupen bewegen, um von einem Blatte oder von einem Zweige zum andern zu gelangen. Nur in der allerletzten Periode ist das spärliche Füttern ganz unangemessen. Sonst aber würden wir vorschlagen, zu geeigneter Zeit einen halben Tag zu pausiren.

Könnte dieses einfache Mittel, regelmässig durchgeführt, — dessen Zweckmässigkeit bei einer Art Krankheit, der

Fettsucht der Raupen, sich so gut bewährt, — nicht vielleicht dazu führen, die künftigen Generationen nach und nach von einigen der verschiedenen Krankheiten gänzlich zu befreien, die sie jetzt hinwegraffen?

Die Raupen sind bis jetzt noch in dem kleinern Locale. Um sie von den wenigen Raupen zu trennen, welche noch schlafen und die man verwirft, gebraucht man wiederum die Tüllnetze, auf die man Maulbeerzweige mit Blättern verbreitet hat; sobald diese voller Raupen sitzen, lege man sie auf die Transportirtafeln und bringe sie mit der grössten Vorsicht in die eigentlichen Zuchträume, deren mittlern Temperaturzustand man auf ca. 16—18° R. hält. Man vergesse nicht, dass die höhern Tafeln, selbst bei dem besten Ventilationssysteme naturgemäss sich in einer wärmern Atmosphäre befinden, als die niedrigern, ebenso diejenigen, welche dem Feuer und den Leitungsröhren näher sind. Dorthin also bringe man die Raupen, welche im Wachsthume zurückbleiben; die erhöhte Temperatur beschleunigt ihre Lebensthätigkeit, weshalb sie häufiger gefüttert werden müssen, als die andern.

Es werden 4 bis 5 Mahlzeiten täglich gegeben, von Morgens 4 bis Abends 10 Uhr in gleichen Zwischenräumen.

Von nun an bedient man sich des durchlöcherten Papiers; am dritten Tage werden die Raupen umgebettet, und die alte Streu wie immer weggeworfen. Während der 4- bis 5tägigen Dauer dieses Alters werden von einem Loth Raupen circa 10—12 ℔ Blätter verbraucht.

Drittes Alter.

Man verfährt, sobald die Mauser beginnt, wie bei dem ersten Alter. Die zum dritten Alter erwachenden Raupen können selbst 36—40 Stunden lang, (von dem Erwachen der Ersten,) fasten, bis das Futter gestreut zu werden braucht. Sind nur wenige Nachzügler, so werden sie nach dem Umbetten verworfen, welches man vornimmt, sobald zwei Mahlzeiten gegeben sind; wären es viele, so bilde man aus ihnen

eine besondere Abtheilung. Die Zahl der Mahlzeiten kann man auf 4 reduciren, die man in regelmässigen Zwischenräumen von 4 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends giebt. Die Wärme ist dieselbe wie im vorigen Alter. Wenn die Raupen nicht gleichmässig auf den Tafeln vertheilt sind, so egalisire man dieselben vermittelst der mehrerwähnten durchlöcherten Papiere. Die Würmer können jetzt ohne Nachtheil mit der Hand angefasst werden.

Am dritten Tage werden die Raupen umgebettet und derart gesichtet, dass sie den doppelten Raum einnehmen, den sie inne hatten. Gegen den sechsten oder siebenten Tag gehen sie in die Mauser. Sie haben während dieses Alters 30 ℔ Blätter gebraucht.

Viertes Alter.

Die meisten Krankheiten der Seidenraupen brechen während der dritten Mauser oder im vierten Alter aus. Man verdoppele also die Sorgfalt, um sich vor Schaden zu hüten und vergesse ja nicht die Worte: „Ordnung und Reinlichkeit“. Die Raupen werden nach ihrem Erwachen wie früher angegeben behandelt: Anfangs (nach 30—40 Stunden) füttere man weniger, und später mehr, um, wie in den übrigen Perioden, gegen Beginn des Schlafes die Rationen wieder zu schmälern. Die Temperatur und die Mahlzeiten sind wie im vorigen Alter.

Das Volumen der Raupen hat sich inzwischen verdreifacht und muss eine alsbaldige neue Sichtung diejenigen Raupen auf drei Tafeln vertheilen, welche früher Eine inne hatten. Nach dem jedesmaligen Umbetten, welches die Thiere etwas angreift, lasse man sie mindestens eine Stunde ohne Futter; sie ruhen während dieser Zeit aus. Am dritten und fünften Tage wird ein abermaliges Umbetten vorgenommen. Diejenigen werfe man weg, welche nicht gesund aussehen. Man lasse die mittlere Temperatur auf 16—17° R. sinken.

Da in dieser Jahreszeit (Monat Juli) die äussere Luft

häufig drückend heiss ist und hierdurch die Ventilation erschwert wird, so lösche man an solchen Tagen die gewöhnlichen Feuer aus, statt deren man flammende offene Heerdfeuer anzündet, welche den Luftwechsel befördern.

Mindestens zweimal täglich wird der Boden gekehrt, nachdem man ihn mit Wasser besprengt hat.

Die Raupen fressen während der 6—7tägigen Dauer dieses Alters ca. 100 ℔ Blätter.

Fünftes Alter.

Gegen Anfang der Mauser und bei Eintritt des fünften Alters werden sie, wie oben vermerkt, behandelt. Dieses ist der kritischste Zeitraum der ganzen Zucht; hat man im vorigen Alter nicht mit äusserster Genauigkeit auf die Raupen geachtet, so wird man jetzt häufig in einem Augenblicke ganze Tafeln mit Raupen umkommen sehen. Man hat zu ihrer Erhaltung gegen gar zu viele widrige Einflüsse zu kämpfen; da stehen in erster Reihe die atmosphärischen Veränderungen: zu grosse Trockenheit, plötzlich abwechselnd mit Wolkengüssen, welche die Luft mit Wassertheilchen anfüllen; die zeitweiligen Anhäufungen von Electrizität. Dieser letzte Umstand hat sich zuweilen schädlich gezeigt, während man anderntheils Beispiele aufzuweisen hat, wo eine Zucht dadurch vor einer verheerenden Krankheit bewahrt wurde, dass man sie während eines Gewitters, freilich vor Regen geschützt, in's Freie stellte und allen andern Einwirkungen der äussern Luft Preis gab. Noch schlimmer jedoch sind die Miasmen, mit denen die fortwährenden Ausdünstungen der Raupen das Zuchtlokal anfüllen, ferner die durch Ueberfressen verursachten Unpässlichkeiten.

Gegen letztern Uebelstand hilft eine karge Diät; der Erstere ist dadurch zu bewältigen, dass man nie zu grosse Zuchten in einem und demselben Raume macht, das Local vielmehr so gross wählt, dass es eher zu geräumig als zu knapp ist, zweitens auf stete Ventilation und Reinlichkeit hält. Als dritte Vorsichtsmassregel (welche aber, der

Kosten halber, leider nur selten angewandt werden dürfte) würden wir vorschlagen, stets eine genügend grosse Räumlichkeit bereit und frei zu halten, in welche die Raupen dann und wann aus dem gewöhnlichen Zuchtraume transportirt werden, um diesen während derselben Zeit von oben bis unten gründlich zu säubern und zu lüften. Während dieses Alters breite man überhaupt die Raupen, so sehr man kann, auf den Hürden aus. Zur Beförderung des raschern Luftwechsels zünde man einige Male des Tages flammende Heerdfeuer an. Beträgt die Temperatur draussen 16°, ohne feucht zu sein, so öffne man Thüren und Fenster. Bei trocknem Wetter sprenge man häufig mit Wasser, niemals jedoch unter den Hürden. Man halte beständig, namentlich aber bei feuchtem Wetter, Gefässe mit in Wasser gelöstem Chlorkalk in der Züchterei. Niemals lasse man in derselben Futter unbenutzt liegen. Man vermindere nach der Mauser die Temperatur um einen Grad.

Die Raupen können bis 30 Stunden mit dem Fressen warten. Von dem Augenblicke des Erwachens bis zu ihrem Einspinnen darf der Züchter sich keine Ruhe gönnen, will er nicht die Frucht all seiner Anstrengungen gefährden. Da genügt es nicht, sich auf gute Diener zu verlassen; das Auge des Herrn muss überall sein. Nachdem zwei spärliche Mahlzeiten gegeben worden, werden die noch schlafenden Raupen wie angegeben von den bereits erwachten getrennt. Man hat vorher schon die zuerst erwachten, kräftigsten auf eine besondere Tafel zu legen, damit sie zur Graineszucht dienen (s. später). Die Nachzügler, namentlich wenn sie schlaff oder kränklich aussehen, müssen ohne Bedenken verworfen werden.

Während des Umbettens und Sichtens, welches in dieser Periode vier bis fünfmal Statt finden muss, nämlich nach der Mauser, am dritten, fünften, siebenten, neunten Tage, rathen Einige, das Local zu durchräuchern, und zwar wenden sie hierzu eine Mischung von gleichen Theilen gestossenes Kochsalz und Braunstein an. Dieselbe wird wohl vermengt, mit einem Vierttheil Wasser in eine Flasche gethan.

Hierzu giesst man nun, so oft man räuchern will, Vitriol, bis ein weisser Rauch aus der Flasche aufsteigt. Sodann gehe man mit der Flasche zwischen den Hürden auf und ab. Diese Operation kann häufig wiederholt werden; wir wollen zwar nicht behaupten, dass sie direct irgend eine günstige Wirkung auf die Raupen selbst ausübe; sie dient aber jedenfalls dazu, den Ekel zu mindern, welcher manche Personen in dem übelriechenden Dunste der Züchterei befällt.

Es werden vier Mahlzeiten täglich gegeben; das Laub braucht schon vom vierten Alter an nicht mehr geschnitten zu werden, man breche aber alle Stiele so kurz wie möglich ab, damit sie nicht die Raupen geniren. Man richte die Mahlzeiten wie bei den übrigen Altern nach dem Bedürfnisse der Raupen ein, jedoch so, dass man eher zu sparsam als zu reichlich füttert. Der aufmerksame Züchter wird schon vom dritten Alter an bemerkt haben, dass zu einer Periode desselben der gewöhnliche Hunger der Raupen in einen förmlichen Heisshunger ausartet*); namentlich zeigt sich dies in dem letzten Alter. Die Raupen wachsen stündlich zusehends und verzehren eine unglaublich grosse Quantität von Blättern. Das gesammte Blätterquantum, welches in den 8—10 Tagen dieses Alters die von einem Lothe Graines noch übrig gebliebenen Raupen verbrauchen, beträgt über 600 ℔. Dass bei einer so bedeutenden Futtermasse eine gleichmässige, vernünftige Vertheilung die erste Bedingung sein muss, ist selbstredend. Dieselbe würde etwa wie folgt einzurichten sein: Wenn man annimmt, das Loth Graines sei etwa auf 10 Hürden vertheilt, so würde eine Hürde für jede der vier Mahlzeiten etwa folgende Quantitäten Laub erhalten müssen:

Am	1.	Tage	0,28	℔
-	2.	-	0,70	-
-	3.	-	1,40	-
-	4.	-	1,68	-
-	5.	-	2,24	-

*) Dieser Zustand heisst im Französischen: „grande frèze" (Fresse?)

Am 6. Tage 3,36 ℔
- 7. - 2,80 -
- 8. - 1,68 -
- 9. - 0,84 -
- 10. - 0,28 -

Diese Ziffern haben wir nicht theoretisch willkührlich hingeschrieben, sondern sie sind das Mittel-Resultat vielfacher genauer Erkundigungen, die wir persönlich in verschiedenen Seidenbaudistricten einzuziehen Gelegenheit hatten. Natürlich geben wir hiermit keine bestimmte, unumstössliche Norm an, sondern bezwecken lediglich, dem verständigen Züchter einen Anhalt zu geben, den er den jeweiligen Umständen anpassen muss.

Bei der Berechnung haben wir eben deshalb das Loth Raupen auf zehn Hürden vertheilt, und uns der Decimalberechnung bedient; befinden sich die vom Lothe Graines erhaltenen Raupen auf einer andern Zahl von Hürden, und will der Züchter annähernd die Laubmenge für jede Hürde und Mahlzeit berechnen, so dividire er die in der Tabelle angegebenen Ziffern durch seine Hürdenzahl, nachdem das Komma um eine Stelle weiter gerückt worden. Hat er z. B.

8 } Hürden, } so erhält jede derselben am 1. Tage 8:02,8 = 0,35 ℔
12 } pr. Loth } „ „ „ „ „ 1. „ 12:02,8 = 0,23 „

Wie sonderbar sich diese Umstände zuweilen gestalten können, zeigt folgende Thatsache, die uns von dem Direktor der Regierungs-Ackerbauschule des Departements Vaucluse auf einer unserer Reisen in jene Seidenbau treibende Gegend verbürgt wurde: Ein kleiner Theil der Raupen jener Anstalt war durch Ueberfüttern etwa zur Hälfte des letzten Alters kränklich geworden; der Direktor verordnete sofort eine strenge Diät unter Absonderung der Raupen. Sie wurden in ein Nebenzimmer transportirt, von den Zöglingen jedoch im Drange der übrigen Arbeiten vergessen, so dass man erst ca. 6 Tage später an diese Thiere dachte, als die andern bereits ihr Cocon spannen. Man glaubte sie verhungert anzutreffen. Wie erstaunte man aber, statt ihrer die schön-

sten Cocons vorzufinden. Freilich hatten die armen Thiere vor dem Einspinnen selbst den letzten Blattstiel verzehrt — im Ganzen aber kaum die Hälfte des Futters gebraucht, welches ihnen sonst verabreicht worden wäre.

Gegen den sechsten Tag dieser Mauser werden einige Raupen sehr unruhig; sie scheinen nicht mehr auf den Tafeln liegen bleiben zu wollen, als ob ihnen schon der Geruch des Laubes zuwider sei, und kriechen, ohne zu fressen, auf den höhern Rand der Hürden. Diese Beweglichkeit bemächtigt sich nach und nach sämmtlicher Thiere. Wenn man sie genauer beobachtet, so findet man, dass ihr Körper transparent wird, und zwar zuerst die Füsse und der Kopf. Dieses sind die Anzeichen, dass die Raupen spinnen wollen. Um sich hierin nicht zu täuschen, stelle man in grösseren Entfernungen kleine Reiserzweige auf, in Frankreich „Signale“ genannt; sobald sich diese mit spinnenden Raupen zu bedecken anfangen, beginne man damit, die Spinnhütten (s. diese) einzurichten, jedoch mit aller möglichen Vorsicht, um nicht die Raupen zu verletzen; man entferne deshalb die Streu von dem Fusse der Hütten, auch stelle man dieselben so auf, dass dem Durchzuge der Luft kein Eintrag geschieht.

In der Färbung der Raupen zeigt sich um diese Zeit häufig ein Unterschied, der zwar in den frühern Altern bereits bestand, aber nicht so deutlich sichtbar war. Die Füsse Einiger erscheinen nämlich weiss, die andern gelb gefärbt; diese Unterschiede entstehen durch die verschiedenartige Coloration des Blutes und bedingen die Farbe der Cocons.

Wir können an dieser Stelle am besten die kurze Beschreibung der Raupe selbst einflechten. Sie hat einen länglichen, cylinderförmigen, fast ganz glatten Körper, der gewöhnlich schmutzig weiss oder auch grau gefärbt ist. Er besteht aus dem Kopfe und 12 Ringen, welche, indem sie sich vermittelst der betreffenden Muskeln aus und in einander schieben, die Bewegung und Verdauung bewerkstelligen.

Die drei ersten Ringe sind, von oben gesehen, schwer von einander zu unterscheiden, wegen ihrer vielen Falten und Runzeln; sie ähneln einem Buckel und machen das Aussehen des Thieres unschön.

Von unten betrachtet, unterscheidet man sie jedoch sehr leicht, da jeder mit einem Paare dreigliedriger Füsse versehen ist, die in einen kleinen Haken oder Nagel auslaufen. Unter dem 6ten, dem 7ten, 8ten, 9ten und 12ten Ringe befinden sich je ein Paar warzenähnlicher Pfoten mit breiter Basis und einer doppelten Reihe einziehbarer Häkchen versehen. Durch das abwechselnde Zusammenziehen und Ausdehnen dieser Warzen, verbunden mit einer ähnlichen Bewegung des ganzen Leibes, und einem Anklammern oder Loslassen der Vorderfüsse bewegt sich das Insekt.

Vor den übrigen Seidenraupen zeichnet sich die B. mori durch ein nach hinten gebogenes knorpelartiges Horn aus, welches sich auf dem eilften Ringe befindet, und dessen Bestimmung noch nicht bekannt ist. Wir vermuthen, dass es



der Raupe beim Spinnen dient. Das Ausbrechen verschiedener Krankheiten ist zuerst an dem Horne zu bemerken, welches in diesen Fällen die Farbe wechselt. Den 12. Ring beendet der Y-förmige After. Auf beiden Seiten des ersten, sowie des 4ten und 11ten Ringes, nahe an der Basis befindet sich

ein kleiner dunkler Punkt, wie mit einem Kranze umgeben. Auf vorstehender Zeichnung, welche die Raupe auf dem Maulbeerblatte darstellt, sind diese Punkte auf den letzten Ringen angedeutet.

Dieses sind die überaus feinen Oeffnungen der Tracheen, durch welche das Insekt Athem holt.

Oben, auf beiden Seiten des 4ten und 8ten, zuweilen auch des 3ten Ringes befindet sich gewöhnlich ein dunkler unregelmässiger, meistens halbmondförmiger Fleck. Die sämmtlichen Ringe sind mit sehr feinen Haaren bewachsen. An sie schliesst sich der äusserst complicirte Kopf von rundlicher Form. Zum Benagen des Blattes dienen zwei starke, gezahnte Kiefern. Hinter und unter ihnen stehen die übrigen Kauwerkzeuge, welche das Futter nach hinten in die Speiseröhre schieben; sie bilden die Oberlippe, während die Unterlippe das äussere Spinnorgan bildet.

Oberhalb derselben befinden sich auf jeder Seite die sehr kleinen Fühlhörner und unmittelbar über diesen in einem Halbkreise sechs dunkele Punkte, welches die Augen des Thieres sind. Der Kopf ist ebenfalls mit feinen Haaren bewachsen. Die inneren Organe des Thieres sind, ausser den schon genannten feinen Luftröhren: die Speiseröhre mit ihren Verzweigungen, das Blut- und Nervensystem, so wie die an jeder Seite gelegenen beiden Spinndrüsen, welche kurz vor der Unterlippe in einen gemeinschaftlichen Canal zusammenlaufen; sie erlangen ihre vollkommene Ausbildung erst im letzten Alter.

Die Bombyx mori hat vor den übrigen Lepidopteren den Vorzug, dass sie ihre Seide so ungemein gleichförmig spinnt. Die Seidenmaterie, welche in den Drüsen weich und klebrig ist, verhärtet sich, sobald sie an die Luft gebracht wird; während des Durchganges durch den oben erwähnten Canal versehen dort befindliche Drüschen sie mit einem leimartigen Ueberzuge, der leicht verhärtet und so das Zusammenkleben der frischen Fäden verhütet; vor dem Abhaspeln wird er durch das Sieden der Cocons entfernt.

Das Einspinnen. Puppe. Cocon.

Das Einspinnen nennen Einige das sechste Alter der Seidenraupe; wir wollen aber diese Bezeichnung nicht einführen, da unter dem Ausdrucke „Alter“ der Seidenraupe fast allgemein nur der Zwischenraum von einer Mauser zur andern bezeichnet wird und wir zu keiner Verwechselung Anlass geben möchten, welche glauben machen könnte, die Raupe habe mehr als 4 Häutungsperioden.

Die Temperatur lasse man nicht unter 15° R. sinken.

Man fahre fort, den zurückgebliebenen Raupen das beste Futter zu reichen; da sie jedoch, wenn man sie unter den Spinnhütten liesse, bald durch die sehr dünnflüssigen Excremente der Raupen*), die auf die Hütten steigen, belästigt und ihre Gesundheit gefährdet werden könnte (die kranken Raupen hat man ohnedies sorgfältig entfernt), so transportire man sie auf eine besondere Tafel, möglichst nahe dem Ofen, um dort ihr Einspinnen zu beschleunigen; in dem Maasse, wie sie sich dort transformiren, behandele man die Nachzügler ebenso, und kann es auf diese Weise durch die gehörige Sorgfalt leicht dazu bringen, von den meisten Raupen einen Cocon zu erhalten.

---

*) Es ist, als ob die Raupen vor dem Einspinnen alles Unreine, was in ihnen ist, entfernen müssten, um nicht ihr kostbares Gewebe zu beflecken. Oeffnet man sie um diese Zeit, so findet man das Volumen des Darmcanals, welches kurz zuvor sehr beträchtlich war, ungemein reduzirt; die Spinndrüsen bilden nunmehr zwei lange starke, mehrfach gewundene Canäle, angefüllt mit einer klebrigen Masse. Dieser Stoff ist die Seide, welche nur die Raupe allein versteht, zu mikroskopisch feinen Fäden zu ziehen. Zwar ist häufig versucht worden, dies Fadenziehen künstlich vorzunehmen, indem man die Spinndrüsen unter warmem Wasser mechanisch so lange zieht, als es ihre Dehnbarkeit erlaubt. (Vorher legt man die Raupen etwa 12 Stunden lang in starken Weinessig, welcher überhaupt mit Vortheil angewandt wird, wenn man das Innere der Raupen anatomisch präpariren will.) Man erhält auf diese Weise aber nur einen Pferdehaar-starken, elastischen Faden von 3—4 Fuss Länge. In Spanien sahen wir dieses Fadenziehen gewerbsmässig betreiben, da die so erhaltenen Fäden namentlich als Angelschnüre sehr gesucht sind; früher bezog man solche Schnüre, deren Natur man in Deutschland erst seit Kurzem kennt, über England, und benannte sie daher „Englisches Gras“.

Das Spinnen beginnt damit, dass die Raupe ihren Faden zuerst weithin auswirft, und so die Gegenstände verbindet, welche sie umgeben; sie sucht hierzu namentlich Ecken aus; nachdem dieses erste, lockere Gewebe, beendet ist, sieht man sie einige Zeit lang immer dichtere Kreise um sich ziehen, unter deren Hülle sie endlich verschwindet.

Während man kurz vorher zur Zeit des Fressens in den Zuchträumen ein eigenthümliches Knacken vernahm, welches dadurch entsteht, dass die ungeheuere Anzahl Raupen zu gleicher Zeit die Blätter benagt, hört man nunmehr ein anderes Geräusch, welches dem Züchter höchst willkommen ist, da es ihm den Lohn seiner Mühen verheisst. Es ist das Geräusch, welches die Raupen während des Spinnens machen. Sobald man dieses Geräusch nicht mehr vernimmt, etwa sieben bis neun Tage nach dem Aufsteigen der Raupen, kann man die Ernte beginnen; aber ja nicht früher, da die Raupen sonst nicht alle ihre Seide ausgeworfen haben. Man fange damit an, die Cocons der untersten Hürden zuerst wegzunehmen und so fort, nehme sich jedoch in Acht, die Raupen anzurühren, welche sich bei jeder, selbst der sorgfältigsten Zucht hinaufschleppen, ohne im Stande zu sein, einen Cocon zu machen, und dort crepiren und verfaulen. Bei der geringsten Verletzung nämlich strömt aus diesen Cadavern eine stinkende, dintenschwarze Flüssigkeit, welche, indem sie die guten Cocons durchdringt, dieselben entwerthet.

Vom zehnten Tage an vermindert sich das Gewicht der Cocons fast um 5% täglich durch natürliche Eintrocknung.

Während dieser Zeit hat in der Chrysalide die, gegen Ende der Ernährungs-Periode bereits angedeutete wichtige Veränderung der Organe stattgefunden. Die Ernährungsorgane schwinden allmählig; hingegen bilden sich die Fortpflanzungsorgane aus. Während bei den Raupen das Geschlecht nicht zu erkennen war, unterscheidet man die Männchen oder Weibchen schon in der Puppe durch die Saamen- oder Eierdrüsen. Das Aussehen der Puppe lässt auf die

Form des Schmetterlings schliessen. Die cylinderförmigen Ringe der Raupe laufen in der Puppe zu einem Kegel zusammen, der den Leib des Schmetterlings bilden wird, und an dessen Basis wir die Anfänge des Kopfes, des Brustschildes, der Füsse und Flügel bemerken. Auf der Puppe zeigen sich wie an der Raupe die kleinen Luftlöcher. Die beigefügte Zeichnung wird dies verdeutlichen. Die Farbe der Puppe ist braungelb.



Hier endigt gewöhnlich die Aufgabe der meisten Seidenzüchter; unbekümmert um die Nachzucht, welche sie nicht Alle zu leiten verstehen, und nur darauf bedacht, die Frucht ihres Fleisses rasch zu verwerthen, bringen sie ihre Cocons zu Markte, nachdem sie das äussere, lockere Gewebe entfernt und sich häufig kaum die Mühe gegeben haben, die Cocons wenigstens oberflächlich zu sortiren. Nach deren Ansehen richtet sich dann natürlich der Preis. —

Unsere Aufgabe ist hiermit jedoch noch nicht beendigt, da wir das wichtigste Stadium der Zucht, die Regeneration, nicht übergehen dürfen. Wir müssen also angeben, wie das Sortiren vorzunehmen ist, namentlich in Bezug auf die Nachzucht; wie die Cocons, Schmetterlinge und Graines zu behandeln sind, u. s. w.

Das Sortiren der Cocons.

Diejenigen Cocons sind zur Nachzucht zu bewahren, welche die hübscheste Nüancirung, die schönste, reichste Seide zeigen*), deren Raupen am raschesten und leichtesten die Mau-

*) Den verhältnissmässigen Seidengehalt eines Cocons kann man leicht erkennen, indem man ihn aufschneidet. Inwendig besteht derselbe aus übereinanderliegenden Schichten; sind dieselben fest, und dicht aufeinander gelegt, so lässt sich auf ein gutes Produkt schliessen. Man braucht nachher nur das Gewicht der einzelnen Lagen mit einander zu vergleichen,

sern durchgemacht und am frühesten den Cocon gesponnen hatten, deren Form die vollkommenste ist und welche sich hart anfühlen. Eine längere Uebung ist auch hierin die beste Lehrmeisterin.

Hat man die Absicht, durch Kreuzung eine besondere Race zu bilden, so nehme man bei dem Sortiren gleichfalls hierauf Bedacht. Auf diese Weise hat mancher intelligente Züchter aus Racen, welche in irgend einem Punkte fehlerhaft waren, durch Vermischung vorzügliche constante Racen erzielt, die freilich von Zeit zu Zeit regenerirt werden müssen. Als Hauptgrundsatz gelte, dass diejenigen Cocons von der Nachzucht auszuschliessen sind, welche sich weichlich und schlaff anfühlen, fleckig oder schadhaft geworden sind, und vor Allem die Doppelcocons. Letztere entstehen durch das Zusammenspinnen mehrerer Raupen, welchen entweder der Platz, oder häufig die Kraft fehlte, allein einen guten Cocon zu verfertigen. Ihre fernere Entwickelung leidet natürlich durch das enge Zusammenleben, und die aus ihnen entstehenden Schmetterlinge sind meistens verkrüppelt.

Das Sortiren muss innerhalb der nächsten 5 Tage geschehen; später würde man die zum Abhaspeln bestimmten Cocons der Gefahr aussetzen, von selbst aufzubrechen. Um diesen Uebelstand zu verhüten, werden die in denselben befindlichen Chrysaliden erstickt. Wir wollen beiläufig angeben, auf welche Weise dieses am Bequemsten zu bewerkstelligen ist; vielleicht finden wir Gelegenheit, in einem andern Werkchen genauer auf die technische Behandlung der Cocons und der Seide zurückzukommen:

Häufig legt man die Cocons in einen gewöhnlichen Backofen, nachdem das Brod fertig ist; hierdurch wird aber oft

---

um den innern Seidengehalt zu bestimmen. Durch Abhaspelung einzelner Cocons, Verwiegung und Vermessung des Fadens, lässt sich ebenfalls, freilich etwas weitläufiger, diese Probe machen. Dass man die Dicke des einzelnen Fadens nicht unbeachtet lassen darf, versteht sich von selbst; je feiner, glatter und glänzender derselbe ist, desto werthvoller ist die Race.

auch die Seide verdorben (man nennt es verbacken oder verbrannt), wenn nämlich der Ofen noch zu heiss ist; hiervor hat sich der Züchter zu hüten, da die verbrannten Cocons keinen Werth haben. Ebenso schlimm ist es, wenn der Ofen dem Erkalten nahe; dann begünstigt der in demselben befindliche feuchtwarme Broddunst das Auskriechen der Schmetterlinge, welche dem Ofen beim Oeffnen der Thüre entfliegen. Eine vorherige Probe mit wenigen Cocons wird das rechte Mittelmaass ergeben.

Ein jeder Züchter hat ein Mittel in seiner Gewalt, welches zu einfach und bequem ist, um nicht angegeben zu werden. Es ist dies die directe Sonnenhitze, welcher man die Cocons so lange als möglich aussetzt. Sie werden hierdurch ohne Feuerungskosten erstickt und zugleich getrocknet. Man muss aber die Einwirkung lange genug dauern lassen, um nicht nachträglich zu viele Cocons aufbrechen zu sehen. Das Durchbrechen Einiger ist ohnedies selten zu vermeiden, selbst wenn man etwa zu folgenden, mehr complicirten Methoden schreitet.

Die Cocons werden dem Durchströmen reiner Wasserdämpfe ausgesetzt; dieses Mittel hat den Uebelstand, das Gewicht der Cocons bedeutend zu vermehren, ist also denjenigen Fabrikanten unangenehm, welche die Cocons (zum Haspeln) nach dem Gewichte kaufen. Für besser erachten wir deshalb Ströme heisser Luft, oder die Anwendung eines hermetisch verschlossenen Gefässes, welches die Cocons enthält, und in kochendes Wasser gebracht wird.

Die so behandelten Cocons werden bis zum Abhaspeln auf den leeren Hürden in Lagen von $\frac{1}{3}$–$\frac{1}{2}$ Fuss Höhe aufbewahrt.

Vorbereitungen zur Graineszucht.

Die zur Graineszucht ausgesonderten Cocons werden entweder in dichten Reihen auf die Hürden gelegt, oder, was uns besser scheint, nebeneinander auf Schnüre gereiht. Die letztere Methode dürfte deshalb den Vorzug verdienen, weil sie

die Natur unterstützt; selbstredend hüte man sich, bei dem Aufreihen das Innere der Cocons zu verletzen. Die Raupe befestigt nämlich im wilden Zustande ihren Cocon durch das äussere Gewebe, jedoch ohne ihn zu drücken. Wenn der Schmetterling auskriecht, so bietet ihm diese Festigkeit eine Stütze, welche ihm gestattet, sich mit grösserer Leichtigkeit aus seinem Gefängnisse zu befreien. Bei dem blossen Nebeneinanderlegen der Cocons auf Hürden dürfen dieselben einander nicht drücken oder einzwängen; um dies zu vermeiden, legt man sie aber häufig zu locker, und sie werden beim Auskriechen der Schmetterlinge hin- und hergezogen. Man begreift leicht, dass bei dieser, für das kleine Thier äusserst anstrengenden Operation selbst der kleinste, unnütze Kraftaufwand demselben erspart werden muss, und hieraus ergiebt sich das Fehlerhafte in der letzten Behandlungsweise.*)

---

*) Wir würden, statt der angegebenen Methoden, vorschlagen, sich der natürlichen Zucht noch mehr zu nähern, als es selbst das Aufreihen gestattet, welches sogar bei der grössten Vorsicht zuweilen dem Thiere schadet. Wir würden nämlich diejenigen Raupen, welches sich seit Anfang der Zucht durch ihre Kräftigkeit auszeichneten, welche zuerst auf die Hütten gekrochen sind, die ersten Cocons spannen, und den Anforderungen hinsichtlich der Race entsprechen, gar nicht aus den Reisern oder Hütten entfernen. Man kann leicht voraussetzen, dass ihre Cocons die besten sind: die schwächlichen oder verdorbenen Cocons werden hingegen zu andern Zwecken weggenommen. Auf diese Weise behält man kräftige Cocons ganz im Naturzustande, deren Chrysaliden nicht durch häufiges Anfassen oder sonstige Manipulationen erschreckt wurden. Die Hütten also, mit den noch in denselben befindlichen Cocons bringe man in die Stube, wo die Schmetterlinge auskriechen sollen, befestige sie dort auf eine zweckmässige Weise, und behandle sie sonst wie oben angegeben. Diese Methode bietet den Uebelstand dar, dass die Zahl der Männchen und Weibchen vorher nicht annähernd regulirt werden kann. Wäre aber dieser kleine Uebelstand nicht reichlich durch die Vortheile aufgewogen, welche diese naturgemässeste Züchtung darbieten wird? Diese Frage stellen wir an diejenigen Züchter, welche geneigt sind, Vergleiche zwischen den verschiedenen Methoden anzustellen, und welche uns vielleicht von den erzielten Resultaten in Kenntniss setzen werden. Unter den so erhaltenen Schmetterlingen befindet sich sicher kein Schwächling, denn sie hatten ausser dem festen Cocon noch die äussere Umhüllung von Flockseide zu durchbrechen, und legten bereits eine Probe ihrer grös-

Beim Hinlegen oder Aufreihen vermeide man das überflüssige Stossen oder Reiben der Cocons; die Schnüre mache man etwa 2 Fuss lang und hänge sie die Mauer entlang oder zwischen Ständern, die eine Schnur von der andern etwa einen Fuss entfernt, auf.

Der Vortheil, welchen diese Methoden im Gegensatze zu unserm eben erwähnten Vorschlage darbieten, besteht darin, dass der Züchter im Stande ist, die auszukriechenden Schmetterlinge schon von vorne herein nach den Geschlechtern zu trennen, und daher die Anzahl der Paare im Voraus annähernd zu bestimmen. Sobald nämlich die Flockseide weggenommen ist, lassen sich die Cocons leicht von einander unterscheiden. Die Cocons, welche Männchen enthalten, sind nämlich kleiner, spitzer, und nach der Mitte zu eingeschnürt, während diejenigen, denen Weibchen entschlüpfen, runder, dicker, bauchiger sind, ohne jene Einschnürung zu zeigen.

Man trenne also im Voraus die Cocons, und nehme ein beträchtlicheres Quantum von Männchen, als von Weibchen, um in der Paarung nicht gehindert zu sein.

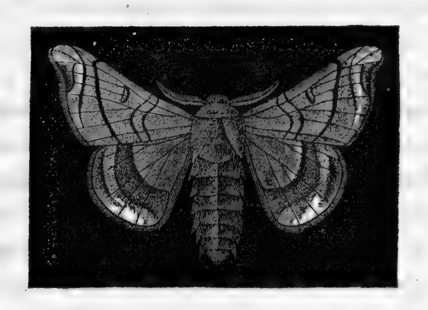
Der Schmetterling.

Zum Auskriechen der Schmetterlinge wähle man ein nicht zu grosses, fast dunkeles Zimmer, in welchem einige, mit Papier belegte Hürden stehen. Dieses Local muss luftig sein, und sich leicht heizen lassen. Die Temperatur halte man constant auf 15—18° R.; auf dem Boden stehende, offene Gefässe mit Wasser verhüten das Austrocknen der Luft. Zwei bis drei Wochen nach dem Spinnen kriechen die meisten Schmetterlinge aus, gewöhnlich in den Morgenstunden zwischen 4 und 9 Uhr. Man bemerkt vorher, dass eines der Enden des Cocons gelblich braun wird; dies rührt von einem eigenthümlichen, alcalinisch reagirenden Safte her, der sich in einer Drüse am Kopfe des Schmetterlings gebildet hat, und nun,

---

sern Stärke ab, ehe sie ihre Flügel nur entfalteten. Bleiben hierbei Einige in der Flockseide zurück, so lasse man sie dort, denn sie kommen den Andern nicht an Kraft gleich.

indem er den Cocon befeuchtet, den gummiartigen Ueberzug der Fäden löst. Hierauf entfernt der Schmetterling mit dem ersten Fusspaare die Fäden, steckt den Kopf zum Cocon hinaus, und hilft mit den beiden übrigen Fusspaaren nach, so dass der Körper bald folgt. Die Flügel, welche feucht und zusammengerollt waren, entfalten sich bald nach dem Auskriechen, bis sie ihre grösste Dimension erlangt haben. In diesem Zustande ruht das Insect aus, nur durch ein langsames Schwingen der Flügel zu deren völligem Trocknen beitragend.



Auf obiger Zeichnung*) ist der männliche Schmetterling in ungefährer natürlicher Grösse dargestellt; ihre Genauigkeit enthebt uns der weitläufigen Beschreibung. Man erblickt auf derselben den Kopf mit den Fühlhörnern, welche bei den Männchen schwarz, nach hinten zurückgeschlagen und grösser wie die der Weibchen sind; den Rücken mit dem Schilde, die sechs Bauchringe und deren Ende; ferner die zwei Flügelpaare, mit den verschiedenen Streifen. Zu bemerken ist, dass der Leib der Männchen kleiner, schmaler ist als der dickere, längere, mehr ovale Leib der Weibchen. Die Farbe des Schmetterlings ist der Zeichnung ähnlich; nur sind die Flügel etwas heller.

*) Wir verdanken dieselbe, sowie die beiden Uebrigen der Freundlichkeit unseres Verlegers in Paris, des Herrn Victor Masson.

Die Schmetterlinge werden, nach den Geschlechtern gesondert, auf die bereit stehenden Hürden gebracht. Man sieht es den Thieren bald an, ob sie zur Paarung zugelassen werden können oder nicht. Vergleicht man dieselben mit einander, so wird man bald Einige bemerken, denen die Anzeichen einer frischen Gesundheit fehlen. Ihre zerknitterten Flügel wollen sich nicht dehnen, sondern hängen schlaff herunter. Zuweilen sind sie mit kleinern oder grössern rostartigen oder schwarzen Flecken versehen oder durchlöchert, den sichern Anzeichen einer Krankheit; ihre Fühlhörner sind nicht vollständig entwickelt; dazu kommt eine leicht bemerkbare Mattigkeit des ganzen Organismus. Schmetterlinge mit solchen Anzeichen sind sofort zu verwerfen und dürfen nicht gepaart werden.

Die Gesunden hingegen zeigen straffe, elastische Bewegungen, und die Männchen namentlich ein lebhaftes Schwingen der Flügel. Die Thiere geben eine rothgelbe, alcalinische Flüssigkeit von sich. Bald nachher muss man sie sich begatten lassen, damit ihre Kräfte sich inzwischen nicht erschöpfen, und ihre einzige Aufgabe, die Fortpflanzung ihrer Art, gehörig erfüllt werde. Man bringt zu diesem Zwecke eine gleiche Anzahl Männchen und Weibchen auf eine Tafel und überlässt die Thiere sich selbst. Während der Paarung sieht man leicht, ob die Thiere eine kräftige Generation versprechen; dies ist der Fall, wenn sie sich sehr lebhaft gebehrden. Nur die Graines solcher gesunden Paare dürfen bewahrt oder verkauft werden. Zeigen die Paare hingegen diese Beweglichkeit und Gesundheit nicht, so verwerfe man ihre Graines. Nach etwa 6 Stunden, während denen man die Thiere ganz ungestört beisammen lässt, drückt man leise auf den Leib des Männchens; seine Zangen lassen das Weibchen los, und seine Endbestimmung ist hiermit erfüllt. Ernährungsorgane besitzt der Schmetterling nicht; er stirbt bald nach der Paarung.

Das Zimmer hat sich in dieser Zeit durch den Flügelschlag der Schmetterlinge mit Wolken von Flügelstaub ange-

füllt, welche dem Besucher das Athmen beschwerlich machen, und auch den Augen leicht schaden können. Daher beobachte man die Vorsichtsmassregel, ein feuchtes Tuch oder einen Schwamm vor Mund und Nase zu binden, auch wohl eine Schutzbrille aufzusetzen, ehe man in die Züchterei geht.

Die Weibchen fasse man vorsichtig bei den Flügeln, und setze sie in Entfernungen von 2—3 Zoll von einander auf rauhes Papier oder auf leinenen oder baumwollnen nicht appretirten Zeug, welchen man wie spanische Wände in Rahmen gespannt hat; diese werden schräge gegen die Mauer gelehnt oder auf dazu geeignete Ständer gelegt, die wie grosse Notenpulte aussehen; dann haften die Eier um so leichter. Die Tücher sind dem Papiere vorzuziehen. Viele Züchter rollen die Tücher unten auf oder bringen eine Falte dergestalt an, dass die etwa lose herabfallenden Eier doch nicht verloren gehen. Gut ist es, wenn das Eierlegen in einem anstossenden Raume vorgenommen werden kann, der genau dieselben atmosphärischen Verhältnisse hat, von dem Flügelstaube jedoch frei ist.

Man hat den Unterlagen eine gewisse Dimension gegeben, welche sich am besten nach der Grösse der Brütkästen richtet. Gleichviel, wie gross sie sind, wiege man sie jedoch vor dem Gebrauche ab, nachdem sie eine Zeitlang in dem Zimmer gelegen haben und ganz trocken sind. Das Gewicht vermerkt man deutlich und unverwischbar auf die Rückseite der Unterlage; auf diese Weise lässt sich später mit der grössten Leichtigkeit das Gewicht der auf derselben befindlichen Eier bestimmen. Die Weibchen kriechen, sobald sie auf der Unterlage sind, langsam hin und her, wobei sie den Leib an derselben reiben, und sich vermittelst des Gefühls den zum Legen geeignetsten Punkt auswählen. Während dieser Zeit sind die Eier aus der sie bereitenden Drüse nach einander in die Saamentasche getreten, und werden auf dem Durchgange befruchtet. Die an der schnabelförmigen kurzen Legeröhre befindlichen Drüsen sondern eine

klebrige Flüssigkeit ab; mit dieser umhüllt sich ein jedes Ei, sowie es gelegt wird, und klebt mit der flachen Seite auf der Unterlage fest. Die Eier, durch ganz kleine Zwischenräume von einander getrennt, bilden so hintereinander laufende Linien, bestimmt, eine künftige Generation zu gebären.

Ein kräftiges Weibchen kann 400—500 gute Eier legen; dieses geschieht gewöhnlich innerhalb 40—50 Stunden. Die in den ersten 24 Stunden gelegten Graines betragen bei weitem den grösseren Theil des Vorraths; man hält sie für die Besten.

Um keine Lücke zu lassen, müssen wir hier kurz wiedergeben, was wir bereits an einer andern Stelle berichteten. Die von Siebold'schen Versuche über die Lebensfähigkeit unbefruchteter Graines stehen nicht vereinzelt da. In einigen Gegenden Frankreichs werden Zuchten mit Graines gemacht, welche absichtlich nur ein Jahr um das andere befruchtet werden. Hierdurch spart man die Cocons, welche die Männchen enthalten. Wir wissen nicht, ob wir zur Nachahmung dieser Methode rathen sollen. Jedenfalls aber rathen wir zu vergleichenden genauen Versuchen.

Nach dem Legen setzen sich die Weibchen ruhig hin, schrumpfen ein, vertrocknen und zerfallen zu Staub, wenn sie gesund waren. Andernfalls verfaulen sie; dieses ist ein schlechtes Zeichen und würden wir die von solchen gelegten Eier verwerfen.

Erhaltung der Graines.

Hat der Züchter es nicht an der gewissenhaften Beobachtung dieser Regeln fehlen lassen, so darf er seine Graines als vorzüglich betrachten. Es kommt nun für ihn darauf an, sie bis zum Selbstgebrauche oder Verkaufe aufzubewahren.

Die Eier sind von dem Schmetterlinge auf den oben erwähnten Unterlagen befestigt worden. Mit diesen Unterlagen nun bringt man sie in kalte, aber nicht feuchte Räume (gewölbte Keller); in diesen befinden sich grosse mit Drahtgitter

versehene Kästen, in welchen man die Unterlagen so ausbreitet, dass das Hindurchstreichen der Luft nicht gehemmt wird. Wir wiederholen, dass sie vor Ratten und Mäusen zu bewahren sind. Von Zeit zu Zeit wendet man die Tücher um, damit sie auch gehörig gelüftet werden. Will der Züchter seine Graines für sich oder seine nächste Umgebung bewahren, so rathen wir unbedingt dazu, sie ja nicht von den Unterlagen zu entfernen; lässt man sie nämlich auf den Tüchern selbst wieder auskriechen, so hält der Klebstoff die Hülle auf der Unterlage fest, und man sieht, wie alle Räupchen nach ein und derselben Seite mit Leichtigkeit ausschlüpfen. Der in der Note S. 237 u. 238 erwähnte Uebelstand tritt bei ihnen nicht ein. Anders ist es bei den von der Unterlage entfernten Räupchen; hier ersetzt das Tüllnetz, durch welches sie sich hindurchwinden, und in dessen Maschen die Eischaale sich abstreift, die fehlende feste Unterlage häufig nur mangelhaft. Und doch werden die Graines meistens von ihrer Unterlage weggenommen, um den weitern Transport und die Aufbewahrung grösserer Quantitäten zu erleichtern. Wir wollen deshalb angeben, auf welche Weise das Entfernen der Graines von der Unterlage stattfindet, welches nicht vor Beginn der kältern Jahreszeit (Monat Oktober) vorgenommen werden darf.

Wir bemerken jedoch, dass wir selbst der erstern Methode den Vorzug geben würden; denn wenn die Eier auf ihrer ersten Unterlage bleiben, so entspricht dies mehr dem natürlichen Zustande. Die Chinesen versenden ihre guten Graines auch sämmtlich auf Tüchern oder auf Reispapier.

Die Graines entfernt man von ihren Unterlagen, indem man Letztere in nicht zu kaltes (verschlagenes) Wasser legt, bis sich die Eier durch ein Papiermesser von Holz, Horn oder Elfenbein leicht von der Unterlage trennen lassen; hierauf sinken die befruchteten Eier unter, und werden nachher bei einer mässigen Wärme getrocknet, während man diejenigen verwirft, welche oben schwimmen, weil sie unbefruchtet geblieben sind. Wir wissen nicht, ob wir die

Maassregel empfehlen dürfen, welche viele Züchter anwenden, um den Eiern ein schöneres Aussehen zu geben, und welche darin besteht, ein wenig Rothwein in das zum Erweichen bestimmte Wasser zu schütten; einen besonderen Nutzen gewährt sie dem Züchter nicht. Wir würden sie überhaupt nicht erwähnen, wenn sie den Graines entschieden nachtheilig wäre, oder gar eine Verfälschung constituirte.

Diese Graines bewahrt man in dünnen Schichten, wie angegeben, an einem kühlen Orte auf; damit sie nicht modern, werden sie zuweilen umgewandt. Zum Transport werden sie in kleinen Quantitäten in Pappschachteln, leinene oder Percaline-Säckchen gelegt, und diese in einem grössern, Behälter mit trocknen, porösen Stoffen (Sägespähnen oder Stroh) umgeben. Den Behälter zum Versenden von Graines, gleichviel ob sie noch auf der natürlichen Unterlage sind oder nicht, darf man gar nicht luftdicht verschliessen, sondern versehe ihn mit Luftlöchern; häufig sahen wir Grainessendungen von bedeutendem Werthe schon nach kurzem Transporte verschimmelt und verdorben ankommen, weil diese so leicht zu befolgenden Erhaltungsregeln ausser Acht gelassen waren.

Die Graines werden in einem kalten Zimmer verpackt; den Expedienten wird anempfohlen, sie während der Reise nicht in die Nähe von Heizapparaten zu bringen; bei der Ankunft am Orte der Bestimmung werden sie sofort in einem kalten Raume ausgepackt und gleich der Luft ausgesetzt (die losen Graines in sehr dünnen Schichten).

Ist bei der Lostrennung mit der gehörigen Vorsicht verfahren worden, so haben wir nicht gefunden, dass eine wirkliche Verletzung des Eies selbst stattfindet. Mikroskopische Vergleiche zeigten in solchem Falle keinen Unterschied zwischen der einen oder der andern Seite des Eies. Wohl aber fehlt dem so getrennten Eie etwas von dem Klebstoffe, welcher die auf der Unterlage bleibenden Graines bedeckt.

Krankheiten der Bombyx mori.

Die Maulbeerseidenraupe ist vielen Krankheiten unter-

worfen, deren eigentliches Wesen man nur sehr unbestimmt ergründen konnte. Fast ebenso ungewiss, ja häufig mit Charlatanismus verbunden sind die zuweilen angepriesenen Heilmethoden. Wir werden dieses Capitel deshalb so kurz als möglich fassen. Hat der Züchter die gehörige Sorgfalt auf seine Zucht verwandt, so hat er Grund zur Hoffnung, nicht viel damit geplagt zu werden.

Eine der häufigsten Krankheiten, welche in den besten Züchtereien namentlich bei den Raupen von gelber Race vorkommt, ist die Gelbsucht. Wie der Name andeutet, besteht sie in einem Gelbwerden der Raupen, welches nach und nach den ganzen Körper ergreift und ihm ein wachsartiges Ansehen giebt, das mit seiner gewöhnlichen Transparenz nicht verwechselt werden kann. Die Krankheit bricht im vierten oder fünften Alter aus, und die Raupe stirbt, wenn dem Uebel nicht zeitig Einhalt gethan wird, kurz vor dem Aufsteigen in die Hütten; sie ist aufgedunsen, und verbreitet nach dem Tode eine klebrige Masse, welche nicht ganz fertige Seide zu sein scheint. Man benutzt namentlich diese Raupen, welche doch keinen Cocon machen würden, zu dem S. 254 (Note) angegebenen Fadenziehen. Die Ursachen der Krankheit liegen vielleicht in einem angeborenen Fehler der Verdauungsorgane; das Ueberfressen trägt zu ihrer Entwicklung bei. Eine karge Diät und sonstige sorgfältige hygienische Behandlung dürfte hiergegen zu versuchen sein.

Die sogenannte Wassersucht erkennt man an der ungemeinen Transparenz und dem Glänzen des Körpers und der Haut; der Körper ist lang, wird aber nicht dick, der Kopf bleibt klein; mit dem vorigen Uebel ist sie nicht zu verwechseln, da sie gewöhnlich die Raupen vor dem vierten Alter hinwegrafft. Die Ursache kann angeboren sein, und liegt alsdann in Fehlern der Verdauungs- und Transpirationsorgane. Sobald nämlich die Verdauung nicht gut von Statten geht, verstopfen sich die feinen Oeffnungen, welche die Tracheen umgeben und dazu dienen, die beträchtlichen Ausdünstungen der Raupen an die Aussenfläche der Haut zu

befördern. Später leidet auch die Respiration durch diese Störung. Wie gefährlich dieses Uebel sein kann, begreift man leicht; nur tröstet sich der Züchter rasch, da es ihm noch nicht zu viel Zeit und Blätter gekostet hat, und er im Stande ist, eine neue Zucht zu beginnen.

Meist entsteht die Krankheit durch die Begattung ungesunder Schmetterlinge oder durch die schlechte Behandlung der Graines, welche man abwechselnd einer warmen und kalten Temperatur ausgesetzt hat. Haben die sonst gesunden Raupen in den ersten Altern unter ähnlichem Temperaturwechsel zu leiden, so zeigen sich die Folgen der Erkältung im vierten oder fünften Alter an dem ähnlichen Glänzen oder Leuchten der Raupen; man nennt die hieran leidenden Thiere im Süden Luisants, Luzetten, (von luire, leuchten). Man versucht gegen dieses Uebel dieselbe Behandlungsweise, wie oben angegeben wurde. Ob das Bestreuen des Futters mit Zucker, welches von Einigen anempfohlen wird, guten Erfolg hat, wissen wir nicht.

Zuweilen äussert der rasche Temperaturwechsel andere Einwirkungen auf die Raupen. Wird z. B. die Temperatur erhöht, und das Futterquantum nicht verhältnissmässig vermehrt, so leidet die Raupe, wird schwächlich und vertrocknet zuletzt. Dies ist leicht erklärlich, da die innere Thätigkeit der Raupe durch die grössere Hitze vermehrt wird. Die hierdurch entstehenden Krankheiten haben, je nach den Altern, verschiedene Benennungen; durch die gehörige Aufmerksamkeit bei der Zucht kann man ihnen leicht vorbeugen.

Tritt das Uebel im ersten Alter auf, so wird die Raupe roth; wir möchten diesen Zustand deshalb Rothwurm nennen; man bezeichnet ihn zuweilen mit dem unrichtigen Ausdrucke „verbrannte Graines". In den spätern Altern giebt man ihm den Namen Flachwurm (flat) Passis und Arpians. Für diese beiden letztern Bezeichnungen, welche in Südfrankreich und Italien gebraucht werden, wissen wir keine entsprechende deutsche Benennung.

Das Uebel ist im ersten Alter schädlicher als in der

Folge. Sorgsame Pflege und sorgsame Wiederherstellung der Kräfte durch häufige, leichte Mahlzeiten, sind empfehlenswerthe Mittel hiergegen.

Die Fettsucht ist ein Zustand, der viele Aehnlichkeit mit der Wassersucht hat; nur ist der Körper nicht so glänzend, sondern matt weiss, etwas aufgedunsen, die Füsse und Articulationen angeschwollen, und das Insect träge. Dieser Zustand ist nicht sehr gefährlich; die Raupe macht gewöhnlich sämmtliche Häutungen durch und verpuppt sich, jedoch ohne einen Cocon zu spinnen. Sie empfehlen wir auch den Angelschnur-Fabrikanten, da wir ihre Chrysaliden doch nicht zur Nachzucht verbrauchen würden. Wir haben bereits angegeben, dass eine angemessene Diät diesen Zustand heben kann; ausserdem halte man die Raupen wärmer, um sie zu grösserer Thätigkeit anzuregen.

Noch weniger gefährlich ist der Zustand der Raupen, welcher eintritt, wenn die Spinnhütten nicht zeitig genug aufgebaut werden; die Raupen kriechen dann auf den Hürden hin und her, erschöpfen sich, indem sie einen Spinnwinkel suchen, werfen ihre gute Seide aus, und wenn der nachlässige Züchter endlich sieht, woran er es fehlen lässt, und die Hürden aufstellt, so kriechen die armen Thiere zuweilen hinauf, sie haben aber dann nur selten Seide genug, um den Cocon zu vollenden. Das Mittel hiergegen begreift sich von selbst; es ist das Aufstellen der Hütten im richtigen Augenblicke.

Weit schlimmer als die angegebenen Uebel ist die Ruhr, welche man an folgenden Symptomen erkennt. Die Raupen fressen nicht mehr, und ihre sonst festen Excremente fangen an, dünnflüssig zu werden. Nicht zu verwechseln ist dieser krankhafte Zustand mit der schon beschriebenen Entleerung der Raupe vor dem Spinnen. Dieses Uebel ist eine der gefährlichsten Krankheiten der Raupen, und nimmt einen rasch tödtlichen Verlauf, wenn nicht energisch dagegen angekämpft wird. Es entsteht, wie die meisten, durch Vernachlässigung der Thiere, durch feuchtes, schlechtes Futter oder auch

durch plötzliche Ueberfütterung nach längerem Fasten, z. B nach der Mauser. Es ist wegen seiner ansteckenden Eigenschaft sehr gefährlich, und rafft oft in ein bis zwei Tagen sämmtliche Raupen einer Züchterei unter einem scheusslichen Gestanke hinweg. Beim Ausbruche der Krankheit sind als Heilmittel versucht worden: die sofortige Entfernung der Streu, strenge Diät, Bestreuen der Raupen mit trocknem Staube von gelöschtem Kalke; ein fortwährender Luftwechsel ist so stark als möglich herzustellen, deshalb sind Heerdfeuer anzuzünden, die Fenster zu öffnen u. s. w. Das Thermometer muss 15—18° R. zeigen. Nach 12—15stündiger Diät werden wenige und sehr geringe Mahlzeiten von trocknem Laube gegeben; hiermit fährt man so lange fort, bis die Excremente wieder die gewöhnliche Consistenz erreicht haben, und füttert von da an allmählig mehr.

Die Gattina (das Kätzchen) ist ein Zustand, in welchem die Raupe klein und schwächlich bleibt, und ihre Functionen im Allgemeinen nicht erfüllt. Diese krankhafte Erscheinung zeigt sich in allen Altern der Raupe. Man sieht, wie die Thiere den Appetit verlieren, ungesellig werden, sich gewöhnlich auf den Rand der Hürden begeben, um dort zu sterben. Wenn dieser kleinen Würmer nicht viele sind, so bemerkt man sie nicht immer, sie werden mit der Streue, in welche sie sich häufig begraben, hinweggerafft. Sind ihrer aber viele, so wundert man sich, wie zuweilen zusehends die Raupenzahl abnimmt, und gleichsam in der Streu verschwindet. Diese Krankheit wird am häufigsten in Italien und an den von kranken Graines gezüchteten Raupen bemerkt. In der Lombardei war sie schon im 12. Jahrhundert bekannt, denn der Doge Dandolo, welcher sich bekanntlich um die Seidenzucht sehr verdient gemacht hat, beschreibt sie. Nach seiner Ansicht sind drei Hauptursachen an der Krankheit schuld: 1) Unsorgfältige Behandlung im Aufbewahren oder Transportiren der Graines, 2) schlecht geleitetes Auskriechen, 3) Vernachlässigung der Raupen in den verschiedenen Altern und während der Mauser. Wir den-

ken, dass sich auf diese drei Ursachen so ziemlich die meisten Krankheiten der Seidenraupen zurückführen lassen werden. Diese Krankheit tritt periodisch auf, und wird zuweilen ohne anscheinenden Grund auf einer Hürde bemerkt, während andere, in demselben Zimmer unter sonst gleichen Verhältnissen befindliche Raupen davon verschont bleiben. Es muss also eine eigenthümliche Prädisposition dazu angenommen werden.

Eines der schrecklichsten und verheerendsten Uebel ist die Muscardine; ihren Namen erhielt diese Krankheit von der Form, welche die mit ihr behafteten Raupen annehmen, wenn sie erst während des Spinnens davon ergriffen werden; sie ähneln alsdann einem Bonbon, welches in der Provence Muscardin heisst. Die Krankheit erscheint meistens im 5ten Alter, und ergreift mit erstaunlicher Schnelligkeit und ohne lange Vorzeichen oft ganze Hürden, welche in wenigen Stunden mit todten Raupen bedeckt sind. Der Wurm, welcher eben noch gesund war und mit den Andern frass, zeigt plötzlich, namentlich wenn die Krankheit ihn in den letzten Altern ergreift, ein mattweisses Aussehen; zu gleicher Zeit werden mit seinen Bewegungen die Pulsschläge der Rückenader matter, und in wenigen Stunden ist er todt. In der heftigsten Periode rafft das Uebel den Wurm zuweilen wie mit einem Schlage weg, während er noch frisst. Einen so plötzlichen Tod bemerkt man bei keiner der übrigen Krankheiten. Der Cadaver fühlt sich zuerst weich an, und wird erst in 7—15 Stunden steif; seine Farbe ist alsdann röthlich. Nach etwa 24 Stunden sind der Kopf und die Artikulationen mit einem weissen mehlartigen Staube bestreut, welcher bald darauf den ganzen Körper bedeckt. Dieser letztere Zustand zeigt sich jedoch nicht immer; wenn die Temperatur sehr warm und trocken ist, so zerfällt der Körper früher zu Staub, und der angegebene Zustand kann nicht beobachtet werden.

Viele Untersuchungen sind über diese Krankheit angestellt, viele Hypothesen gemacht worden — wir können

nicht behaupten, dass die Praxis viel dadurch gewonnen hat. Derselben Ansicht war man auch in der französischen Seidenbau-Commission, von welcher im vorigen Jahre die Zeitungen sprachen, und zu der auch wir gehörten. Man liess deshalb dort diese Seite der Frage weg, und beschäftigte sich lediglich damit, durch entsprechende Präventiv-Maassregeln, durch die Einführung guter Graines, die Durchräucherung der alten Zuchtlocale, durch die Veröffentlichung der besten Zuchtmethoden, und durch das Anrathen von Versuchszuchten die Züchter zur Aufmerksamkeit und Sorgfalt anzuhalten. Und auch hier sind trotz vielfacher Mühen nicht immer günstige Resultate erzielt worden. Aus den vielen Beobachtungen und Vermuthungen, die Folianten füllen könnten, Einiges herauszusuchen, hält schwer; doch wollen wir die Haupt-Ansicht kurz wiedergeben, welche sich in jener Commission damals kund gab. Herr Guérin-Méneville stellte sie in einer grössern Denkschrift zusammen.

„Wenn die Muscardine in gut beobachteten Zuchten in vereinzelten Fällen auftritt, und man die Raupen rasch entfernt, so ist sie weniger gefährlich. Wird die Krankheit epidemisch, so verbreitet sie sich in immer grössern Kreisen, bis sie auf einmal an allen Punkten zugleich auszubrechen scheint. Es ist möglich, die Krankheit selbst Raupen von anderen Arten einzuimpfen. Da weder Luftwechsel, noch die rasche Vertheilung in gesunde Räume viel zu helfen scheinen, so ist die Krankheit wahrscheinlich innerlich und nicht, wie von andern Seiten behauptet wird, eine Wirkung des Botrytis bassiana; dieser Pilz bildet sich vielmehr erst nach dem Tode der Raupe. Der hieraus entstehende Staub besitzt eine ungemeine Theilbarkeit, und nistet sich leicht überall ein; er kann selbst durch den Cocon dringen, wenn die Raupe in demselben der Muscardine erlegen ist. Er ist deshalb leicht in den Kleidern u. s. w. aus einem Zuchtraume in den andern zu verschleppen, oder er verbreitet sich in Wolken weiter, wenn die in den Hütten crepirten Raupen nicht sehr sorgfältig herausgenom-

men werden. In den ersten Tagen ist dieser Staub schneeweiss; er haftet an dem Thiere, so lange dasselbe noch nicht ganz trocken ist, hierauf wird er gelblich und löst sich bei der geringsten Bewegung. Die Krankheit zeigt sich häufig in Räumen, die schon inficirt waren, tritt zuweilen jedoch auch in Gegenden auf, in welchen niemals davon gehört wurde. Während manchmal der Züchter sein Local durch Räucherungen, Waschungen, neuen Anstrich und sonstige Mittel vergeblich zu desinficiren sucht, bleiben zuweilen Züchtereien von selbst davon verschont, welche Jahrelang darunter litten.“

Gegen die Krankheit wurden allerlei Räucherungen, und Waschungen, u. A. mit verdünnter Schwefelsäure, oder in Wasser aufgelöstem schwefelsauerm Kupferoxyd vorgeschlagen. Herr de Gasparin erwähnt, eine so inficirte Züchterei könne mit Vortheil vermittelst Feuer durchräuchert werden, welches die Steinwände entlang getragen wird. Wir wissen nicht, welches Mittel wir anrathen sollen.

Eins aber, welches wir bereits erwähnten, lässt sich bei allen genannten Krankheiten nicht genug anrathen und wiederholen: Die genaueste Befolgung der hygienischen Vorschriften und die sofortige Entfernung derjenigen Raupen, welche nicht ganz gesund aussehen. Will man sie aus irgend einem Grunde nicht wegwerfen, so lasse man sie keinen Falls in demselben Zimmer mit den gesunden Raupen.

Recapitulation.

Der gewissenhafte Züchter wird es uns vielleicht Dank wissen, wenn wir kurz die Reihe von Vorsichtsmaassregeln wiedergeben, wodurch er seine Zucht läutern muss, ehe er sie wirklich für musterhaft, und die Graines für verkäuflich betrachten sollte. Diese sind:

1) Vorzügliche Cultur des Maulbeerbaumes und Wahl des Futters von gesunden Bäumen. (Wird in dem zweiten Theile besprochen.)

2) Vorzügliche Auswahl der ersten Graines. Gleichmässige Incubation.
3) Zweckmässige Einrichtung der Züchterei. Gehörige Lüftung. Gleichmässige Temperatur.
4) Gleichmässigkeit in der Zucht. Häufiges Umbetten.
5) Vertheilung der Raupen auf den grösstmöglichen Raum, und Vermeidung zu grosser Zuchten in demselben Locale.
6) Sparsame Fütterung und Heizung; man suche die Entwickelung der Raupen eher zu verzögern als zu beschleunigen, und sorge, dass dieselbe eher über als unter 40 Tage beträgt.
7) Tödtung aller kränklichen Thiere.
8) Die frühesten und kräftigsten Raupen werden zur Grainesszucht zurückgelegt.
9) Von diesen suche man wiederum die ersten und schönsten Cocons aus und vergesse nicht, auf die Racenbildung Rücksicht zu nehmen.

Wie oben angegeben, haben wir wenig Vertrauen zu den Mitteln, welche zuweilen laut, als gegen diese oder jene Krankheit der Seidenraupen dienlich, angepriesen werden. Sie haben, namentlich in Gegenden, deren Hauptertrag in der Seidenzucht besteht, schon Manchen betrogen. Ebensowenig scheinen uns die Kenntnisse begründet zu sein, mittelst welcher einige bevorzugte Personen aus dem blossen Anblicke des Eies erkennen wollen, ob es einen Krankheitsstoff in sich berge oder nicht. Ein Jeder kann schon mit blossen Augen erkennen, ob ein Ei verschimmelt ist oder nicht, und welche Farbe es hat. Aber selbst mit dem besten Mikroscope hat noch kein Forscher den eigentlichen Keim irgend einer Krankheit entdeckt.

Von der grössten Wichtigkeit ist die Beschaffung guter Graines. Da, wo der Züchter genöthigt ist, dieselben zu kaufen, muss er sich nach einer guten Quelle umsehen, und nur von gewissenhaften Produzenten seine Graines beziehen.

Auf der diesjährigen Messe in Beaucaire gaben uns viele Züchter ein Mittel an, welches sie anwandten, um die

Graines zu probiren, die sie gekauft hatten. Es besteht darin, in Glaskästen eine kleine Anzahl von Maulbeerpflänzchen derart zu treiben, dass sie etwa einen Monat vor den Uebrigen Blätter tragen. Mit diesen erzieht man sodann eine ganz kleine Parthie der gekauften Graines. Zeigen sich diese Raupen im Allgemeinen gesund und frisch, so ist vorauszusetzen, dass das ganze Quantum gut wird; umgekehrt verliert man wenigstens nicht mit der grössern Zucht seine Zeit, Mühe und Geld, sondern sucht sich rasch bessere Graines zu beschaffen. Freilich können solche Versuchszuchten im Süden leichter angestellt werden als im Norden, wo sie sehr kostspielig werden dürften.

Die Spätzuchten.

Seit Kurzem berichten die Zeitungen von, in diesem Jahre vorgekommenen Doppelerndten der Maulbeerseidenraupe. Die Thatsache besteht darin, dass entweder 1) eine Frühzucht verdorben war und der Züchter sich von Andern frisch gelegte Graines beschaffte, weche sofort ausgebrütet wurden, oder 2) durch irgend einen zufälligen Umstand die für das nächste Jahr bestimmten Graines auskrochen, endlich 3) dass der Züchter von Beginn des Frühjahrs eine doppelte Zucht beabsichtigte und auch glücklich zu Ende führte.

Die Sache selbst ist nicht so wunderbar, als sie dem Laien erscheint. Im Süden dürfte kaum ein einziger Züchter existiren, dem nicht der unter 2 erwähnte Fall bereits vorgekommen wäre. Die Doppelzucht würde selbstredend den Seidenertrag beträchtlich vermehren. Sie wurde seither nicht systematisch betrieben, weil man glaubte, die folgenden Generationen arteten bei dieser Ueberproduction aus. Ob diese Ansicht auf wirklichen Beobachtungen beruht, wagen wir nicht zu behaupten. Erschöpfende Versuche werden erst ein richtiges Urtheil hierüber gestatten. Bis es erwiesen ist, dass die Doppelzuchten die Racen nicht schwächen oder verderben, rathen wir, die zur Hauptzucht bestimmten Graines stets wie oben angegeben zu produziren; von der Spätzucht

hingegen nur dasjenige, geringe Quantum von Graines zu erzielen, welches eben für die Versuche hinreicht. — Wir kommen auf den Gegenstand zurück.

Die Versuchszuchten.

Wir können gegenwärtige Abhandlung nicht schliessen, ohne einen frommen Wunsch auszusprechen, dessen Erfüllung sicher zum Heile der Seidenzucht beitragen wird:

Möchten intelligente Züchter sich die Aufgabe stellen, nicht nur den vielleicht eingeschlagenen Weg der alten Routine immer wieder auf's Neue zu betreten. Ihre Aufgabe ist eine bessere, eine höhere — sie sollen selbst Hand anlegen, damit die Seidenzucht überall auf eine möglichst rationelle Weise betrieben wird. Sie müssen deshalb versuchen und beobachten; sie dürfen den kleinsten Umstand nicht unbeachtet vorübergehen lassen, wenn er ihnen neu scheint. Haben sie solche Beobachtungen gemacht, so nützt es aber wenig, wenn ein Jeder sie für sich behält. Man soll sein Licht nicht unter den Scheffel stellen.

Zu grossem Danke würden wir den Züchtern verpflichtet sein, wenn sie uns solche Mittheilungen machen wollten, mit denen wir unsere Kenntnisse bereichern, und welche wir, unter Veröffentlichung der Namen der Beobachter, zur allgemeinen Kenntniss bringen würden. Um die Beobachtungen allseitig leicht und übersichtlich zu machen, veröffentlichen wir eine hierzu dienliche Tabelle, welche ein Jeder leicht ausfüllen kann.

Die verehrlichen Vorstände der Seidenbauvereine sind wol so freundlich, hierzu behülflich zu sein; wir werden sie dieserhalb mit diesen Tabellen versehen, in deren Eingang wir allgemeine Fragen stellen, deren Beantwortung nur zur Vervollständigung des Ganzen beitragen würde.

Auf diese Weise würde ein Jeder vom Fleisse des Einzelnen Kunde erhalten, und die von uns hiermit bezweckte Anregung nicht ohne Frucht für das allgemeine Beste bleiben.

Selbst-Kritik.

Der Standpunkt, von welchem aus man einen Leitfaden, wie der vorliegende, beurtheilen muss, ist durch zwei Momente angegeben. Bereits gemachte Erfahrungen, oder nach demselben angestellte Versuche werden die ertheilten Regeln entweder bestätigen oder verurtheilen.

Um praktischen Werth zu haben, muss eine solche Anleitung dem kleinen Züchter ebenso wie dem Besitzer grösserer Anstalten dienlich sein. Ist dies mit unserem Werkchen der Fall? Wir hoffen, dass diese Frage bejaht werden kann. Die richtigste Antwort dürfte sich jedoch erst durch Veröffentlichung der angeregten Versuchszuchten herausstellen; dieselbe bildet die natürliche Vervollständigung unserer Anleitung.

Wir haben gestrebt, den erwähnten beiden Punkten gerecht zu werden. Hat der Züchter die Mittel, seine Anlagen vollständig einzurichten, so geben wir ihm die Verwendung derselben an. Gestatten seine Mittel ihm dies jedoch nicht, so muss es seiner Intelligenz überlassen bleiben, den Mangel an Hülfsmitteln durch verdoppelte Aufmerksamkeit in etwa zu ersetzen. Wir wollen übrigens, um diesem letzten Umstande gerecht zu werden, in einem Anhange einzelne Punkte der Abhandlung von dem Standpunkte näher beleuchten, den der wenig bemittelte Züchter einnimmt.

Vielleicht wird man uns vorwerfen, wir machten den Züchter zu ängstlich; wir beträten die Züchterei nie, ohne mit Thermometer, Hygrometer und Räucherflasche bewaffnet zu sein, und ohne ein Heer weitläufiger Vorsichtsmaassregeln hinter uns zu haben. Hierauf können wir nur wiederholen, dass bei keinem Agriculturzweige eine unablässige Sorgfalt so dringend geboten ist, wie bei der Seidenzucht, dass man also nicht häufig genug darauf hinweisen kann.

Man wird uns vielleicht entgegnen, dass viele Züchter, welche ihre Zuchten wegen Mangel anderer Räume in Scheunen oder Ställen machen, häufig gute Erfolge haben, ohne sich besonders um die erwähnten Instrumente zu kümmern, und ohne ihre Züchterei in der angegebenen guten Ordnung zu

halten. Hierauf erwidern wir im Voraus, dass wir solche Fälle durchaus nicht bestreiten, da wir sie schon häufig vor Augen hatten; dass wir jedoch annehmen müssen, wo solche Zuchten gelingen, würde sicher bei besserer Behandlung ein noch günstigeres Resultat erzielt worden sein. Dies trifft denn auch gewöhnlich ein, wenn Züchter, die erst aus Noth oder Unkenntniss ein mangelhaftes Verfahren einschlugen, welches sie später aus blosser Bequemlichkeit beibehielten, endlich zu einer vernunftgemässen Zucht übergingen.

Bei weitem besser würde es aber sein, wenn selbst die kleinste Züchterei von vorne herein so angelegt würde, dass man das minder Wichtige später nur hinzuzufügen, nicht aber das Vorhandene gänzlich umzuarbeiten, und (was namentlich schwer ist) sich selbst vielleicht von einem falschen Verfahren zu trennen hat.

Relation d'un voyage d'exploration scientifique au Djebel Aurès, en Algérie

par le docteur L. Buvry de Berlin.

(Fin.)

La plaine est sillonnée surtout dans sa partie orientale, par une foule de petits ruisseaux qui, presque tous descendent du Djebel Branès et Rhennech, pour se jeter dans l'Ouëd el Outhaja. Elle est couverte d'un tapis de plantes clair semées, parceque le sol sablonneux ne produit que des herbes maigres. La végétation offre un aspect plus riant dans la partie nord de la plaine où le sol a pris un caractère marécageux, par l'arrimage des sources du Djebel Gharribou, qui portent avec elles des eaux salées. Il y a ici le caravanserail d'el Outhaja, dont le riche jardin offre aux voyageurs bonne nouriture et bon repos.

Les tribus des Sahari demeurent pendant l'hiver dans la plaine d'el Outhaja, nommément les fractions el Rougaiat, les Ouled Mansour; les Ouled Daoud, les Ouled Amer et les Ouled Mssari, qui lèvent leurs tentes à l'approche

des chaleurs, traversent l'Aurès et vont s'établir aux environs nord du Sebgha-Tarf et dans le territoire des Haractas.

Non loin du caravanserail d'el Outhaja est situé le petit village du même nom. Les maisons en sont construites en terre et entourées de jardins, qui sont arrosés par l'ouëd el Outhaja. Le village compte environ 450 habitans et possède 50 hectares de terres labourables. On y trouve aussi des vestiges de constructions romaines. Les habitans d'el Outhaja tirent parti des couches de sel gemme du Djebel Melch, ils le portent dans les oasis des Zibans, où ils prennent des dattes en échange; puis ils trafiquent de ces dernières dans le Tell, contre du blé et différentes étoffes pour habillements. Quant à l'origine de ces habitants, ils appartiennent aux tribus des Ouled Hassan, Ouled Mohammed, Ouled Hameïda et Saouadja.

Après avoir quitté le caravanserail, nous traversâmes la plaine, en nous dirigeant vers le nord jusqu'à Mgouesba où se trouvent des restes de constructions romaines. Ici nous nous détournâmes de la route, nous dirigeâmes vers le nord-est, et nous aperçumes au nord le défilé d'el Kantara et le Djebel Melch. En continuant notre voyage dans la plaine, nous arrivâmes bientôt aux premières saillies de la montagne de l'Aurès, qui s'abaisse derrière le Djebel Melch par pentes douces ou par suite de l'éboulement de masses de roches, dont les débris couvrent sa base.

Tandisque le penchant nord du Djebel Aurès, se distingue par l'aspect riant des bois, qui le couvren, une marne crétacée gris-blanche donne au versant sud un aspect désolé. Le Djebel Melch contient des masses considérables de sel gemme et des couches de plâtre, et au Djebel Chechar, une des pointes méridionales de l'Aurès, les Arabes brisent des pierres à feu. Les pentes de l'est sont formées de la même manière jusqu'à ce quelles se trouvent couvertes d'une couche de sable mouvant vers le district des Nememcha. La minéralogie de l'Aurès n'a pas encore été l'objet d'une étude attentive. On a découvert seulement que ces montagnes con-

tiennent des gisements fort riches. Dans les hauteurs, qui forment le magnifique plateau d'Ain-Krenchla, à l'extrémité de la plaine des Ouled Zaid, on à découvert du cuivre carbonaté vert, qui renferme 25 p. Ct. de cuivre. A Bou-Merzoug, près de Batna, on a trouvé du plomb sulfuré argentifère, des traces de plomb argentifère et du fer.

Les chaînes de montagnes entourant la ville de Batna, qui sont dépendantes de l'Aurès paraissent avoir été le plus minutieusement explorées. Celui qui connait les conditions particulières de la province de Constantine, n'en saurait être étonné, car la subdivision de Batna se trouve placée sous le commandement supérieur d'un officier, qui joint à ses hautes capacités militaires un grand amour pour toutes les branches de la science. Si le gouvernement fait opérer des recherches régulières dans ces montagnes, il est hors de doute, qu'on découvrira de grandes richesses minéralogiques, dont l'importante exploitation sera d'autant plus avantageuse pour la France, qu'elle ne possède pas des mines suffisantes de minérais. L'uniformité des saillies extérieures existant sur le côté sud de l'Aurès, est plus sensible encore par l'absence de toute créature humaine. Le règne animal offre peu de variété dans ces régions. Notre petite caravane effrayait de temps à autre, des lièvres et de petites bandes d'outardes canepetières (Otis tetrax), tandisque devant nos pas courait l'allouette isabelline (Alauda isabellina).

Après avoir chevauché pendant une heure dans la plaine où il nous fallait tourner des aiguilles de rocher, de forme grotesque, nous parvînmes dans une vallée sillonnée d'un étroit sentier en pente douce. Sur ce même parcours, nous eûmes plusieurs obstacles à surmonter, parce que le terrain étroit et accidenté, offrait à peine à nos montures assez d'espace pour mettre un pied devant l'autre. Nous dûmes nous abandonner à l'agilité absolue de nos chevaux, qui gravissaient hardiment les pentes, et nous eûmes lieu de nous en applaudir, car bientôt nous atteignîmes sans accident le large plateau du Djebel Asero (et non pas Essor, comme il est indiqué sur les cartes).

Malgré l'élévation assez importante du plateau, la vue se trouvait limitée parce que des groupes de montagnes bornent l'horizon et seulement à une grande distance au dessus de l'autre paroi de la vallée, on distingue se détachant dans l'azur du ciel les arêtes de forme bizarre du Djebel Melch. L'arête de la montagne ne diffère en rien dans son caractère avec le terrain qui est à sa base; peut-être même son aspect est il encore plus dénudé, car la superficie des rochers est trouée par des scories amoncelées.

Il était midi; quoique le thermomètre ne marquât que 20 degrès Réaumur, nous étions cependant accablés de chaleur. Pourtant nous marchâmes encore quelque temps pour aller camper à une lieue de là, près de la source d'Ain Gdili, qui sort du rocher et qui sert à abreuver les bestiaux. Deux Arabes qu'on y avait probablement posés en vedette, se hâtèrent de prendre la fuite à notre aspect, pour aller sans doute annoncer mon arrivée prochaine au cheikh Ali Bill Abel. En effet, nous avions à peine planté nos tentes, lorsqu'arriva à cheval le cheikh, accompagné de la population mâle des Beni Ferrah ou plutôt Frah. Après une courte halte, qui fut employée à échanger des compliments et des salutations, nous remontâmes à cheval. Je dois avouer ici que la manière dont m'honoraient les Arabes, race d'hommes beaux et superbes, m'embarrassa à un haut degré. Ces gens se pressaient autour de mon cheval, cherchaient à s'emparer de ma main ou à saisir mon pied pour le baiser, et le cheikh qui nous précédait, avait peine à se frayer une route à travers cette foule compacte. La joie sincère qui se manifestait sur leurs traits en voyant qu'un étranger seul sans escorte (on me prenait pour tel) se fiait à leur hospitalité, cette joie éveilla en moi le sentiment de l'isolement auquel je me trouvais exposé, et involontairement je songeai, combien il serait facile qu'un évènement imprévu changeât la joie de ces rudes montagnards en un sentiment contraire.

La route longeait un mur de rocher, escarpé dans la di-

rection du nord, et, après avoir marché pendant une demi-heure sur le bord d'une pente large d'un pied à peine, nous vîmes se développer à nos pieds la première vallée des Beni Ferrah, dans toute sa splendide beauté. A la vue de cette riante oasis, j'oubliai les difficultés du voyage, et je ne songeai plus qu'à admirer le magnifique panorama de cette vallée si fertile. A peu de distance, s'élève, au milieu d'une vallée ravissante, le rocher Machmin, dont le petit bourg des Beni Ferrah couronne la hauteur.

Je descendis dans la maison du cheikh Ali Bill Abell; elle est située, non dans le bourg même, mais sur le mont Bel Herras. Cette habitation a été construite par les Arabes, mais d'après un modèle français. Une haute porte conduit dans le vestibule, d'où quelques marches à gauche mènent dans une vaste pièce dont le plafond est supporté par des piliers en bois. Cette pièce réunit les qualités d'une chambre de réception et de conseil à celles d'un grenier; car tout autour sont rangés dans des vases d'argile hauts de 5 pieds les blés du cheikh. De cette pièce, on entre dans la cuisine, qui est située un peu plus bas, et de celle-ci dans le harim, renfermant les deux femmes du cheikh. A côté de la maison, se trouve la basse cour entourée de hautes murailles. Un peu plus bas, sur une terrasse, est située la maison du marabout, qui est chargé de rendre la justice dans le bourg.

Le bourg est assis sur le rocher Machmin et sur la pente est. Il compte environ 500 maison et une population de 2000 âmes. Les maisons sont régulièrement construites, partie en terre, partie en pierres; elles ont toutes sans exception, des toits plats, formés de bâtons recouverts de terre, de pierre ou d'une couche de plâtre; elles ont peu de fenêtres; ces dernières mêmes sont si petites, qu'on pourrait les appeler des soupiraux. Le bourg a 3 portes, dont l'une est située au pied du rocher et les deux autres sur les arêtes qui regardent l'est et l'ouest. Les rues sont excessivement étroites et très irrégulièrement pavées. Souvent

leur largeur ne dépasse pas 4 pieds, et elles ressemblent d'autant plus à des défilés étroits, qu'en beaucoup d'endroits les toits saillants des maisons se touchent et produisent une grande obscurité. Souvent la rue se transforme en passage peu semblable aux passages de Paris, et traverse les maisons. L'industrie des habitants consiste presque exclusivement dans l'agriculture et l'apiculture. Dans tout le bourg, il n'y a qu'un armurier, un cordonnier et quelques trafiquants juifs. Les femmes confectionnent des tissus de laine; elles passent pour avoir une conduite très légère.

De la montagne Bel Herras, sur laquelle est située la maison du cheikh, la route serpente délicieusement en descendant dans la vallée, et conduit à une source nommée Aïn Masair, jusqu'à la porte inférieure de la ville.

Comme dans toutes les vallées longitudinales de cette montagne, la luxuriante végétation des plantes et des arbres est due aux sources nombreuses, qui jaillissent des montagnes. Ces sources, par leurs formes variées, produisent le plus admirable effet: tantôt on les voit, surtout après les pluies torrentielles, éclairées par le soleil ou la lune, elles semblent des fils d'argent, qui tombent des parois du rocher, tantôt elles murmurent mélancoliquement dans les profondeurs de la terre, pour reparaître bientôt et se précipiter de pentes en pentes jusqu'à ce qu'elles aient atteint un mur de roc d'où elles bondissent en larges cascades. Leurs eaux, disséminées par le choc et dorées par le soleil ardent, ressemblent à des torrents de lave.

La force de la chute a creusé dans le bas un bassin profond; c'est là que se rassemblent les eaux, qui vont arroser une longue ligne de jardins et de plantations.

Il y a plusieurs de ces bassins naturels dans les vallées des Beni Ferrah, et ils deviennent le soir des lieux de réunion et de caquetage pour les femmes du pays. Elles arrivent, chargées de leurs peaux de bouc, et en les remplissant, conversent de leurs affaires de coeur. A cette heure, le paysage s'anime, car les jeunes gens du bourg se placent

sur les blocs de rochers, qui dominent les sources, et examinent les jolies porteuses d'eau avec des regards par fois très indiscrets.

Toute cette scène offre un tableau très gracieux; cette race montagnarde aux traits énergiques et finement expressifs, a autant de grâce que de dignité. Les bournous blancs, si propres, et les haïks contrastent admirablement avec le tapis de verdure, et la noble draperie du vêtement rehausse encore les formes athlétiques des hommes. Le costume des femmes est aussi beau que simple; leur ample vêtement bleu à manches courtes, est ouvert sur la poitrine et y est fixé par une agraffe. Un cordon ou une ceinture entoure leur taille; la robe, qui descend jusqu'au mollet, est entaillée d'un côté jusqu'aux hanches. Elles portent aux oreilles une quantité de gros anneaux d'argent. Les nattes de leurs cheveux noirs sont ornées de rubans rouges, et, à leurs bras comme à leurs chevilles, brillent des bracelets tantôt en argent, tantôt en dents de sangliers. — Le matin, le paysage s'anime, mais d'une autre façon: les bestiaux, les mulets, les ânes et les moutons revenant de l'abreuvoir, grimpent de tous côtés sur les murs de roche, et le pâtre ressemble à merveille à Tytire, saluant le lever du soleil.

Plusieurs des sources, grossies d'affluents sortis des montagnes, deviennent de petites rivières. Elles ont toutes un cours très rapide, et vont se jeter, après mille détours, dans l'ouëd-el-Kantara. Les plus remarquables de ces sources sont: l'Ain Asero et Gdili, venant du Djebel Asero; l'Ain Ras-el-Ouëd du Djebel Illous; Ain Fourala du Djebel Chabor; Ain Liana du Djebel Ktaf. Ain Liana roule des eaux moins abondantes que l'Ain Ras-el-Ouëd, mais elle traverse des vallées délicieuses.

Le versant des montagnes calcaires dans les vallées profondes est très escarpé; la muraille supérieure est assise sur une base puissante, devant laquelle se trouvent des morceaux de roche arrachés et disséminés de la façon la plus bizarre. Le fond de la vallée, qui consiste en une couche

épaisse d'humus, touche à cette muraille. Sur le dernier degré de la montagne, on voit, partout où se trouve une saillie ou une fente de roche, le cactus (Cactus opuntia) étendre ses feuilles ovales.

Il est remarquable, qu'il y a quelques années, cette plante ne se rencontrait pas sur la montagne de l'Aurès; mais comme les Arabes en estimaient beaucoup ses fruits, quelques habitants de l'Aurès en rapportèrent du Tell quelques feuilles qu'ils cultivèrent. Cette tentative réuissit à ce point, que le cactus opuntia est devenu aujourd'hui, dans les vallées des Beni Ferrah une plante assez commune. Tandisque le cactus décore les bases de la montagne et que ses dimensions colossales donnent un aspect poétique au paysage, les magnifiques groupes d'aloès excitent, surtout aux endroits exposés au soleil, l'admiration des Européens. Pendant leur floraison, ces plantes montrent des tiges colossales, s'élevant à 10 et 15 pieds de hauteur, et couronnées de fleurs jaunes.

Quelques frênes et ormes jettent avec peine leurs racines dans le sol pierreux, entre les fentes des rochers. Le fond de la vallée, grâce à l'irrigation artificielle, est très fertile. Les jardins produisent des légumes abondants, variés, et de belle apparence. On y cultive principalement les oignons, les pommes de terre, les haricots, les lentilles, les petits pois, les navets et le blé de Turquie.

Le vaste sol de la vallée est complètement ensemencé de froment et d'orge. On y trouve aussi de nombreuses plantations d'arbres, p. ex. des oliviers, des amandiers, des figuiers, des abricotiers, des cognassiers, des grenadiers et des marronniers; mais avant tout ce sont les palmiers (Phoenix dactilifera), qui forment de petites forêts et offrent un abri agréable contre les chaleurs de l'été.

Mon excursion dans les montagnes de l'Aurès avait surtout pour but l'étude du règne animal. Les habitants s'associèrent en grand nombre à mes chasses et rendirent ma tâche plus facile.

Les mammifères sont rares dans ces contrées montagneuses et ils vivent très retirés sur les plus hautes cimes, dans les ravins et dans les fentes ou sur la pente nord de la montagne, qui est richement boisée. Tous n'habitent pas en permanence cette contrée, certains d'entre eux vivent aussi dans le désert. On y remarque l'absence des grands carnivores et notamment de la panthère et du lion. D'aprés les traditions des Beni Ferrah il parait que ces espèces se rencontraient autrefois dans le pays et y ravageaient les troupeaux; mais un saint marabout, par ses prières, en a pour toujours débarassé la contrée. Les collines boisées servent d'habitation aux chacals et aux hyènes; le renard lui même quitte ses terriers pour traverser ces mêmes lieux. En outre il n'est pas rare d'y rencontrer le hérisson algérien et le porc-épic. Les lièvres fourmillent sur les hauts plateaux.

Nous devons mentionner spécialement les Goundis (Ctenodactylus Massonii) formant l'espèce animale la plus intéressante de cette région. On les voit en très grand nombre, mais toujours isolés, sur les blocs de rocher, dormant pendant des heures entiéres au soleil. Ils sont très peureux; leur ouïe et leur odorat sont aussi sensibles que leurs yeux. Appartenant à la famille des rongeurs, ils habitent les cavités naturelles des rochers. Au mois de février, ils mettent bas ordinairement trois petits; leur chair est délicate, et les Beni Ferrah aiment à la manger. J'ai réussi à en prendre dix sept vivants, qui se trouvent placés dans les principaux musées zoologiques d'Europe.

A proximité des sources, le voyageur peut voir, vers midi, un autre animal curieux, que l'on appelle communément rat à trompe, mais dont le nom scientifique est Macroscelides Rozeti. Cet animal appartient à la famille des insectivores, et très peu de savants ont eu l'occasion jusqu'à présent de l'observer. J'en ai pris plusieurs vivants, et je les ai nourris pendant quelques mois avec des dattes et de la viande hachée. Ils sont très sensibles au froid, et tombent sous cette influence dans un engourdissement semblable

à la mort; on ne peut les en tirer que par une chaleur très vive. L'animal a la grandeur du rat ordinaire et se distingue par ses longues pattes de derrière et par son museau allongé en trompe.

Dans les vallées de cette montagne il y a beaucoup de lieux non habités, l'eau des ruisseaux s'y fraie une issue et s'arrête dans les plaines pour y former des marais qui deviennent le séjour favori des sangliers (Sus Scrofa Ferus) pour lesquels les bons mahométans, éprouvent une vive répulsion.

Les ruminants sont très nombreux; on les voit rarement isolés, mais souvent on en rencontre des troupeaux. On voit surtout des gazelles (Antilope dorcas).

On trouve assez souvent le moufflon à manchettes (Ovis tragelaphus); Mr. le commandant Serocka s'intéressant à mes recherches, eut l'extrême bonté de me procurer un sujet superbe.

Dans la partie est de l'Aurès, comme dans les steppes et dans le désert, ou peut voir le matin le bubale, le Bégueur el Ouache des Arabes (Antilope bubalis) par grandes troupes.

Ce qu'on m'avait dit de ses vallées, la richesse et la diversité de leur végétation et de leurs pâturages, me faisait espérer une riche collection ornithologique. Mon espoir fut trompé. Je dus me convaincre, après les plus minutieuses explorations, que les oiseaux de la montagne de l'Aurès étaient en très petit nombre. Il y a très peu d'aigles: l'aigle rapace, l'aigle à queue barrée, l'aigle fauve et l'aigle criard (Aquila rapax, Bonellii, fulva et naevia) habitent les rochers où se trouvent aussi des troupes nombreuses de pigeons de roche (Columba livia). Le milan noir et le corbeau commun (Corvus corax) sont les oiseaux, qui abondent dans cette contrée. En fait de hiboux, la chouette chevèche (Athene noctua) se trouve aussi en très grand nombre, des étourneaux unicolores (Sturnus unicolor) font leurs nids dans les troncs des frênes. Sur les terrasses, de même, dans les

décombres des rochers, séjournent la perdrix gambra (Perdix petrosa) et la rouge queue (Ruticilla Moussieri). Ici j'ai observé aussi un traquet (Saxicola lugens et le traquet rieur (Saxicola leucura).

A l'aube du jour, on aperçoit sur les terrasses des maisons un des plus intéressants oiseaux de ces contrées, le bruant striolé (Emberiza Saharae Lev. ou striolata), qui niche dans les maisons. Ou trouve très souvent le long des cours d'eau la bergeronnette grise (Motacilla alba), qui est répandue dans toute l'Algérie.

Le chant d'un nombre infini de petits oiseaux retentit sur les cimes épaisse des arbres. On entend surtout le pinson (Fringilla spodiogenis Bonap.), la mésange charbonnière et la mésange azur (Parus major et ultramarinus), le moineau d'Espagne (Fringilla hispanica) etc. Une multitude d'oiseaux de passage, que je ne nommerai pas ici, mais dont je ferai mention dans mon ouvrage sur les oiseaux de l'Algérie, viennent à diverses époques se mêler aux hôtes habituels de la contrée. Les amphibies de la montagne, sont presque les mêmes que ceux de la steppe, je n'y ai vu que l'erémie tacheté et l'Ouromastix.

Après avoir terminé mon exploration dans la montagne de l'Aurès, je résolus de retourner à Batna. Mais je ne voulus pas reprendre le chemin par lequel j'étais venu et je préférai chevaucher à travers la montagne.

Dans ce but, nous entrâmes par la porte inférieure du bourg en traversant les rues tortueuses et nous arrivâmes jusqu'à la porte de l'est devant laquelle coule un ruisseau rapide. Comme il n'y a pas de pont, nous fûmes forcés de le passer à gué.

Un quart d'heure plus-tard, nous avions atteint le plateau du Djebel Machmin. Après avoir chevauché pendant longtemps entre des jardins, nous entrâmes dans une mer de pierres qui ne laissait voir aucune trace de végétation. Bientôt nous arrivâmes sur les rivages profondément taillés du Ras-el-Ouëd, qui sont richement couverts de

tamaris (Tamarix gallica), de myrthes (Myrthis communis), de lauriers roses (Nerium oleander), de genévriers (Juniperus occicederus, phoenicea, macrocarpa; et de ronces sauvages (Rubus fruticosus). Nous vîmes, dans ces arbres des masses de pies de Mauritanie (Pica mauritanica). La rivière allant vers l'ouest, avait très peu d'eau. Notre escalade au Djebel Ktaf était très fatigante. Les pentes et les cimes de la montagne sont couvertes d'une riche végétation. Ici comme dans toute la chaine orientale, les arbres aciculaires forment le fond principal du paysage, car le cèdre (Pinus cedrus) et deux de ses espèce, le cedre argenté (Cedrus argentea) et le cèdre du Liban (Cedrus viridis), avec leurs troncs majestueux, dominent superbement tous les autres arbres.

On remarque aussi en grand nombre, les pins d'Alep (Pinus halepensis). Quelques Thuyas (Callitris articulata), se rencontrent çà et là entre les arbres aciculaires, aussi le tamaris (Tamarix gallica) n'est pas rare. Au milieu du sombre feuillage des sapins apparait le feuillage vert clair du bois feuillu; les premiers restant toujours verts, et les seconds perdant leurs feuilles pendant l'hiver. Dans la première catégorie nous classerons les chênes; le chêne à glands doux (Quercus ballota), le chêne vert (Quercus ilex), le chêne Kermès ou chêne cochenillier (Quercus coccifera), et le chêne de liége (Quercus suber).

L'olivier sauvage (Olea europea, var. oleaster), croit aussi dans cette région. A la seconde catégorie appartiennent: le mûrier noir (Morus nigra), l'orme (Ulmus suberosa), le frêne, (Fraxinus angustifolia), le noyer (Juglans regia), qui a été probablement planté ici par les Romains; le pistachier atlantique (Pistacia atlantica) et les différentes espèces genèvriers.

Dans l'intérieur de ces forêts et sur les versants, qui ne sont pas boisés, des multitudes de buissons couvrent la terre. Ce qui appelle, avant tout, l'attention du voyageur, ce sont les genêts communs (Spartium scoparium, les genêts d'Espagne (Spartium junceum) de même que la Phyllirea à

feuilles caduques (Phyllirea latifolia). On remarque aussi des fleurs globuleuses (Globularia Alypum), les citrosines (Sistus salvifolius), Rhamnus de différentes espèces; des aubépines (Crataegus oxyacantha); et des églantiers, qui forment des taillis impénétrables. Ceux-ci comme une foule de plantes aromatiques appartenant surtout à la famille des Labicées remplissent l'air de parfums quelquefois très pénétrants.

Sur les plus hautes cimes du Djebel Asero, ainsi que sur la Montagne rouge située près de Lambèse, je remarquais de singulières plantes grasses (Crassulacee) et surtout la Crassula rubens et Umbilicus luteus. De temps en temps ou voit des artichauts sauvages sur les plateaux ainsi que dans les plaines qui s'étendent entre les montagnes de l'Aurès. On distingue deux espèces, savoir: Cynara spinosissima et acaulis; les Arabes leur donnent le nom de harchef. Une foule de plantes fructescentes se rattachent à ces derniers, p. ex: Helianthemum fumana et autres. Différentes espèces de Centaurées et d'Anthemis, Asphodelus luteus, Potentilla, Poterium sanguis orba; le fenouil (Foeniculum dulce); le gland de terre, dont on mange les racines, (Bunium Bulbocastanum), une espèce d'Oritropis, un Phlomis, une espèce de Coronille; Salvia verbenaca; nombreuses espèces d'Ononis, entre autres: Ononis Columnae et natrix. L'Anagillis monelli; Anchusa italica, se distinguant de celle de l'Europe du nord par sa tige plus élevée et la couleur plus vive de sa fleur. Plusieurs Labiées, surtout les espèces Teucrium: enfin le Lithospermum prostratum, qui a de très belles fleurs et plusieurs Scrofularines très remarquables. Je faut ajouter encore à cette nomenclature une foule immense d'herbes.

Parmi les plantes à tiges herbacées, je citerai deux espèces d'Euphorbia à l'écorce très tendre et au suc laiteux et vénéneux. Les meilleures plantes fourragéres, Medicago lupulina, arabica, helix, minima, orbicularis, scutellata et autres; Astralagus hamosus, caprinus etc.; Lotus major et différentes espèces de trèfles, notamment le Trifolium

elegans, stellatum, procumbens etc. La Vicia sativa, qui chez nous est cultuvée avec tant de soins, croit ici à l'état sauvage. Le Myosotis, doux souvenir de la patrie. Parmi les renoncules je dois citer les espèces Delphinium ou pieds d'alouettes; Ranunculus parviflorus et Adonis aestivalis, qu'on nomme tête de sang, à cause de leurs fleurs écarlantes. J'ai vu aussi le Fumaria parviflora et l'Argemone. La Conringia perfoleata qu'on trouve dans l'Allemagne du Sud; et le Polygala monspeliaca, deux espéces de Fedies. Un Polygonum. Le Rumex acetosella, seul représentant des nombreuses espèces d'oseilles. Le Reseda cristallina, commun dans le nord-ouest de l'Afrique et enfin un nombre infini de chardons d'une grande hauteur, appartenant à la famille des composites, parmi lesquelles j'ai trouvé le Carduus giganteus; Centaurea Lippii; Buphthalmum spinosum; Galactites tomentosa; Silybum Marianum; puis le Gnaphalium germanicum et gallicum. Le Tragepogon porrifolius et Chichorium endivia; Catamanche cerulea, Xeranthemum inapertum, (mangeables). On remarque partout de mauvaises herbes, et notamment le Lanium purpureum et l'Asperugo procumbens; l'Echium plantagineum à belles fleurs d'un bleu violet, puis la Primulacée, Androsace maxima.

On devait s'attendre à trouver dans ces contrées du nord de l'Afrique, ce qui constitue la plus belle parure de la flore méditerranéenne, c. à d. les Liliacées ou plantes bulbeuses. La saison trop avancée, ne me permit d'en rencontrer qu'un petit nombre, mais je suis certain que mes pieds ont foulé un sol, qui cachait dans ses entrailles des bulbes de différentes espèces, que je regrette bien de ne les avoir pas vues mais je me réserve de les étudier plus tard. Quant à celles que j'ai reconnues, ce sont Hyacinthinus comosus, l'Ornithogallum umbellatum. La Scilla maritima ou Scille maritime estimée à cause de ses propriétés médicales, l'Hyacinthe musquée (Muscari) et différentes espèces d'Allium et d'Asphodelus.

Nous suivîmes notre guide sur la crête de la montagne par une voie à peine praticable, qui serpente entre les arbres jusqu'au bord du plateau.

De là nous apercûmes, dans le lointain, les cîmes du Djebel Chaffat. A l'est le Djebel el Arbaa bornait l'horizon.

L'ascension du Djebel Ktaf avait présenté déjà beaucoup de difficultés et la route abrupte, qui longe la pente escarpée du nord de la montagne, était dangereuse à ce point, que je trouvai plus prudent de mettre pied à terre. Heureusement il ne nous arriva aucun accident et nous atteignîmes la vallée des Beni Maafa.

Les vallées des Beni Maafa, situées sur la pentre nord du Djebel Aurès, comptent plusieurs villages (Dechera), qui sont très populeux et ressemblent beaucoup à ceux des Beni Ferrah. Elles appartiennent à la subdivision de Batna.

Un passage étroit et escarpé mêne du territoire des Beni Maafa à la vallée dans laquelle nous venions d'entrer. Tout à coup, j'éprouvais une vive et agréable surprise en apercevant une troupe de cavaliers richement vêtus, qui débouchaient de cette gorge.

C'était le Kaïd Si Hamada, mon généreux hôte de Chemorra, Arabe très distingué, qui en compagnie de son frère, le Kaïd Bou-Diaf, revenait de visiter les villages des Beni Maafa.

La joie que me causa cette rencontre inespérée fut d'autant plus grande, qu'elle me rappelait les moments les plus agréables de mon séjour en Afrique.

Après avoir échangé les saluts d'usage, nous nous joignîmes au cortège, et nous arrivâmes bientôt à une distance peu éloignée du Msa-bel-Msai, dans la pleine du Ksour.

Je passai la nuit au caravanserail du Ksour et le lendemain je me rendis à Lambèse, pour explorer les belles et vastes forêts dépendantes de cette vieille cité.

Amtlicher Theil.

Vorstandssitzungen.

(Auszug aus den Protokollen.)

Unter Vorsitz des Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsraths Hrn. Dieterici.

Am 5. October 1858.

Nach Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung werden folgende Eingänge erledigt:

1) Bericht des Hrn. Handelsgärtner Krüger in Lübbenau über die ihm vom Vereine zugetheilten Sämereien (s. d. Anlage).

2) Hr. Lehrer Simon in Buch hält es für schwierig, an todten Bienen zu erkennen, ob sie der ächten italienischen Race angehören.

3) Vier Berichte des Hrn. Hofgärtner Fintelmann über die Ricinus-Seidenraupe. Er erklärt sich bereit, den Mitgliedern Ricinus-Pflanzen zum blossen Preise der Töpfe zu überlassen.

Hr. Dr. Poselger zeigt lebende Frösche vor, die er angeblich als Brüll- oder Ochsen-Frösche (Rana Pipiens) aus Amerika erhielt. Sie zeichnen sich durch das stark entwickelte tellerförmige Trommelfell aus, stimmen aber nicht mit den Beschreibungen überein, die von diesem Thiere gemacht werden; Hr. Dr. Poselger wird in der nächsten öffentlichen Sitzung über diesen Gegenstand einen Vortrag halten

Hr. Dr. Müller meldet hierzu gleichfalls einen Vortrag an.

Hr. Kaufmann zeigt Cocons verschiedener Bombyces vor, welche er auf ihren Seidengehalt untersucht hat; er wird hierüber in der öffentlichen Sitzung sprechen.

Derselbe überreicht dem Vorstande ein Memorandum, be-

züglich unserer Stellung zum Pariser Vereine, welches auf seinen Wunsch zu den Acten gegeben wird. In Bezug hierauf stellt er an den Vorstand den Antrag, ihn von seinen Pflichten als Delegirter des Vereins bei der Pariser Gesellschaft zu entbinden, welches genehmigt wird. Der Vorstand beschliesst, keine directe Mittheilung hierüber dem Vorstande des Pariser Acclimatisations-Vereins zu machen. Auf den Vorschlag der Herren Dr. Behrend und Buvry übernimmt Hr. Kaufmann selbst diese Mittheilung auf die ihm geeignet scheinende Weise.

Hr. Dr. Buvry schlägt vor, der Verein möge besondere Abzüge seines Vortrages „Ueber die Verbesserung der Eselzucht in Preussen" dem Königl. Landwirthschaftlichen Ministerium übersenden, und den Antrag stellen, diese wichtige Angelegenheit zu unterstützen; wird genehmigt.

Er macht ferner, nach dem Bulletin der Soc. Impériale d'Acclimatation die Mittheilung, dass dieser Verein gegenwärtig 5 Zebus, 10 Yaks, 11 Aegyptische und 58 Angora-Ziegen, 12 Karamanli-Schaafe und eine Anzahl chinesischer und englischer Schweine besitze, zahlreicher Vögelarten nicht zu gedenken, und dass das Stammkapital dieser Gesellschaft sich auf mehr als 27,500 Francs belaufe.

Aus eben dieser Quelle entnimmt er die Notiz, dass Hr. Vallée gefunden habe, unter den Dipsacus-Arten sei Dips. fullonum die geeignetste Nährpflanze der Ricinus-Seidenraupe. Dips. sylvestris könne als Aushülfe benutzt werden, nicht aber Dips. pilosus, durch dessen Genuss die Raupen von Diarrhöe befallen würden.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden aufgenommen die Herren:

Oberlandesgerichtsrath Mollard in Gora (Kr. Pleschen) und Eugen Possart in Berlin;

zu Ehrenmitgliedern:

Se. Durchlaucht der Fürst Serge Gagarin,

Se. Excellenz der Herr Etienne Masslow, Beide Vor-

standsmitglieder der Moskauischen Botanischen und Zoologischen Acclimatisations-Comités, ferner

der Königl. Preuss. General-Consul, Hr. v. Minutoli, in Barcelona.

Zu correspondirenden Mitgliedern die Herren:

Dr. Franke, Präsident des Geheimen Staatsraths und der Regierung zu Coburg,

Sabin Berthelot, französischer Consul zu Santa Cruz auf Teneriffa,

Don Fernando Maurique de Lara y Ponte zu Oliva auf Fuertaventura,

Baron Castello Paiva zu Oporto,

Dr. Berthold Seemann, Botaniker, Adjunct der Kaiserl. Leopold. Karolin. Academie der Naturforscher, Chef-Redacteur der Bonplandia zu London,

Dr. John, Gen.-Secret. des Vereins westpreuss. Landwirthe zu Marienwerder,

und die Professoren Herren:

Charles Rouillier, Nicolaus Annenkow, Anatole Bogdanow und Serge Oussow,

Vorstandsmitglieder der Acclimatisations-Comités zu Moskau.

Hr. Buchhändler Bosselmann schenkt der Vereinsbibliothek ein Exemplar des bei ihm herausgekommenen Werkes: „Die Krankheiten der Kulturgewächse, ihre Ursachen und ihre Verhütung, von Dr. Jul. Kühn."

Wird der Botanischen Section überwiesen. Schluss der Sitzung 9¼ Uhr.

Allgemeine Versammlung am 23. October 1858. Abends 7 Uhr.

Unter Vorsitz des Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsraths, Herrn Dieterici.

Der Herr Vorsitzende erstattete Bericht über die Thätigkeit des Vereins.

Der Redner erwähnt zunächst die rege Theilnahm

Sr. Hoheit des Herzogs zu Sachsen-Coburg-Gotha an der Thätigkeit des Vereins, sowie den Zutritt einiger wissenschaftlichen und landwirthschaftlichen Vereine und einer Anzahl neuer Mitglieder; sodann hebt er die freundschaftlichen Beziehungen unseres Vereins zu den französischen und russischen Acclimatisations-Vereinen hervor, und die vom Vereine an den Tag gelegte Wirksamkeit hinsichtlich der Bienen- und Seidenzucht; im nächsten Frühjahre erwartet der Verein eine Sendung ächt italienischer Bienen, worauf diejenigen Mitglieder aufmerksam gemacht werden, welche sich hierfür interessiren.

Hierauf folgt ein Vortrag des Hrn. E. Kaufmann über die Ricinus und Maulbeerseidenzucht, unter Vorzeigung der im Vortrage erwähnten Gegenstände (Anhang).

Sodann ein Vortrag des Hrn. Dr. Poselger über die von ihm auf Veranlassung des Vereins aus Nordamerika bezogenen Frösche, welche derselbe vorzeigte.

Darauf stellte Hr. Dr. Buvry Betrachtungen über Schaafe und Schaafzucht an, und nahm Bezug auf die von der Société Impériale Zoologique d'Acclimatation in Frankreich eingeführten caramanischen Schaafe, so wie auf die von Herrn Graux zu Mauchamps gezüchteten Seiden-Merinos. Von beiden zeigte er Proben des Fliesses, so wie auch ein Stück vortrefflichen Düffeltuches, ferner Cachemirs in verschiedenen Farben, welche aus der Wolle der Seiden-Merinos angefertigt sind.

Schliesslich hielt Hr. Dr. Müller einen Vortrag über das Thema: „inwiefern die Natur selbst acclimatisire."

Die Sitzung ward um 9½ Uhr geschlossen. Ein fröhliches Mahl vereinigte nachher einen grossen Theil der Anwesenden.

Am 9. November.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird genehmigt. Eingegangen sind folgende Schreiben:

1) Hr. Prof. Peters, General-Secretair des Actien-Vereins des zoologischen Gartens erwidert auf unsere Anfrage behufs Anstellung von Kreuzungsversuchen mit Thieren in dieser Anstalt, er wolle dieselbe der General-Versammlung am 1. Juni k. J. vorlegen.

2) Der Vorstand des Seidencultur-Vereins zu Linz, Hr. Graf von Barth-Barthenheim dankt für Uebermittelung von Graines der Maulbeer-Seidenraupe, und verspricht, im nächsten Jahre über den Erfolg zu berichten.

3) Hr. Hofgärtner Fintelmann berichtet in drei Schreiben über die Zucht der B. Cynthia. Durch niedrige Temperatur hat er die Chrysalidenzeit bereits auf 42 Tage gegen 26 verzögert. Zwei Parthieen Graines, am 20. Septbr. gelegt, sind im Keller aufbewahrt worden, und sehen noch sehr schön aus. Sie sollen zur Ermittelung dienen, wie viel Tage Graines in einer Temperatur zwischen 7 u. 10 Gr. R. lebensfähig bleiben.

Hrn. Fintelmann's Ersuchen, gegen Ricinus-Seidenraupen Graines des Ceanothus-Spinner von einem Züchter in Potsdam einzutauschen, wird genehmigt.

In Bezug auf die künstliche Verzögerung der Zucht bemerkt Hr. Kaufmann, dass die Graines sich wahrscheinlich schlecht aufbewahren lassen würden, dass es hingegen leicht sei, Cocons einige Monate lebend zu erhalten, wenn man sie mit Flanell bedeckt, und in einer kalten Temperatur aufbewahrt.

4) Hr. Rector Winter zu Lippehne bittet um die Verabfolgung von Graines derselben Raupe. Da er jedoch noch keine Futterpflanze besitzt, so beschliesst der Vorstand, auf Antrag des Hrn. Kaufmann, ihn bei der nächsten Vertheilung von Sämereien mit den Nährpflanzen der Ricinus-Seidenraupe zu versehen.

5) Hr. Ristow in Repkow bittet um Uebersendung unserer bisher erschienenen Schriften, Behufs Mittheilung an den Cösliner landwirthschaftlichen Verein. Wird genehmigt.

6) Der Geh. Staatsrath und Regierungs-Präsident, Dr. Franke in Coburg dankt für seine Ernennung zum correspondirenden Mitgliede und drückt seine Bereitwilligkeit aus, die trefflichen und edelen Zwecke des Vereins zu fördern.

7) Ebenso der Kaiserlich französische Senator und Divisions-General, Hr. E. Daumas zu Paris, der ausserdem der Bibliothek des Vereins eine Anzahl seiner Werke zum Geschenke bestimmt. Der Vorstand fühlt sich dem Herrn General hierfür zum Danke verpflichtet.

Hr. Dr. Klotzsch legt eine Quantität von Cicer arietinum vor, welche ein Produkt des Samens sind, den Herr Dr. Bolle von den Canarischen Inseln mitgebracht hat, wo dieses Küchengewächs in dem allerdürrsten Boden in ausserordentlicher Güte gedeiht. Hrn. Dr. Klotzsch ist es aufgefallen, dass diese Pflanze bis Ausgangs September geblüht, aber nur bis Anfangs Juli Früchte getragen hat. Es liege in dem Bereiche der Möglichkeit, dieselbe zu acclimatisiren, besonders wenn man sie früher aussäet und dazu einen sonnigen und hohen Standpunkt wählt; dann möchte auch der Ertrag sich ergiebiger herausstellen. Er weist auf den vortrefflichen Geschmack dieser Erbse hin.

Hr. Dr. Klotzsch übergiebt ferner grosse und kleine Knollen der Kartoffel aus Santa Martha, aus einer Knolle gezogen, welche unser Verein in diesem Jahre von der französischen Gesellschaft erhielt. Er bemerkt hierbei, der Ertrag würde reichlicher gewesen sein, wenn die Kartoffeln nicht beim Transporte und durch den sie umhüllenden Kohlenstaub gelitten hätten. Sie gehören zur Species Solanum tuberosum und berechtigen zu günstigen Erwartungen, da sie seichte Augen haben. Die vorliegenden Exemplare sind nicht zur Blüthe gelangt und haben offenbar den Höhepunkt ihrer Entwickelung noch nicht erreicht. In Asche gebacken zeigten sie sich sehr mehlig und von vorzüglichem Geschmacke. Die Knollen haben ein röthliches Aussehen.

Auf den Antrag des Hrn. Dr. Klotzsch werden demselben zwanzig Thaler aus der Vereinskasse zur Verfügung

gestellt, zum Ankaufe von Sämereien, welche sich zur Vertheilung an die Vereine und Mitglieder eignen; er wird hierbei auch sein Augenmerk auf Ricinus und Dipsacus fullonum, sowie auf die neuerdings eingeführten Gemüsearten richten.

Auf Hrn. Dr. Buvry's Anfrage erklärt Hr. Kaufmann sich bereit, der Vereins-Bibliothek ein Exemplar der Zeitschrift für Acclimatisation unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

Hr. Dr. Buvry legt einen Bericht des Hrn. Neumann, Materialien-Inspector der Freyburger Eisenbahn zu Breslau vor, welcher das während 4 Jahren mit der Dioscorea japonica, von diesem Herrn angestellte Culturverfahren schildert. Wird dem Dirigenten der Botanischen Section, Hrn. Dr. Klotzsch zur Berichterstattung überwiesen.

Als wirkliche Mitglieder werden aufgenommen:

Hr. Graf F. Schaffgotsch, Dr. phil. in Berlin,
Hr. Dr. Loeffler und
Hr. Seidenbaulehrer Rammlow ebendaselbst.

Der Vereinsbibliothek werden übergeben:

Landwirthschaftliche Jahrbücher aus Ostpreussen, Jahrgang X., Juli—Septbr.-Heft.,
Bulletin mensuel de la Société Impériale d'Acclimatation, tome V. Septbr.

Die Namen der oben erwähnten Werke des Herrn General Daumas sind:

Le Sahara algérien,
Le grand désert,
Les chevaux du Sahara,
Le cheval de guerre,
Les moeurs et coutumes de l'Algérie.

Am 14. December.

Nach Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung macht Hr. Dr. Bolle nochmals auf die Wichtigkeit der Cicer

arietinum aufmerksam. Nach seiner Ansicht dürfte sich diese Erbsenart besonders zum Anbau als Feldfrucht auf dem dürren, sandigen Boden der Mark eignen. Unsere Sommertemperatur werde für sie vollkommen ausreichend sein, sie sei nicht sehr von der Temperatur auf den Canarischen Inseln verschieden. Nur auf feuchten Standorten gedeihe diese Erbse nicht gut. Was sie besonders schätzbar mache, sei die feine, dünne Schaale, welche man beim Verspeisen nicht zu entfernen braucht. Auf allseitigen Wunsch des Vorstandes erbietet er sich, einen Aufsatz über die Wichtigkeit und Cultur dieser Erbse für die Vereinsschrift zu schreiben. Hr. Dr. Buvry bemerkt hierzu, diese Erbsen seien dieselben, welche in Spanien unter dem Namen Garbanzos ein sehr verbreitetes Nahrungsmittel abgeben.

Hr. Dr. Klotzsch befürwortet den Vorschlag des Hrn. Dr. Buvry, den im vorigen Protokolle erwähnten Bericht des Herrn Inspector Neumann über die Yamswurzel in die Zeitschrift aufzunehmen; der Bericht wird Hrn. Kaufmann übergeben.

Hr. Kaufmann bemerkt hierzu, dass diese Pflanze auf dem Schlosse Sr. Durchlaucht des Fürsten zu Salm-Dyck seit mindestens vier Jahren mit Erfolg gezogen worden sei; er selbst habe, wie dies in den früheren Veröffentlichungen vermerkt wurde, eine dieser Knollen von der Dicke eines Armes mit nach Paris genommen, welche dort als vorzüglich befunden worden; jedoch war dieselbe, wie dies überhaupt bei der Dioscorea empfohlen werden müsse, zwei Jahre in der Erde geblieben.

Folgende Eingänge wurden erledigt:

1) Der Präsident des landwirthschaftlichen Central-Vereins für Rhein-Preussen, Frhr. von Carnap-Bornheim übersendet eine Denkschrift einer von diesem Vereine ernannten Commission zur Untersuchung der Frage: „Auf welche Weise kann ein, für das Aufkommen der Fischzucht in den Privatströmen hinreichender Schutz herbeigeführt werden?“ Diese Denkschrift enthält zugleich einen Vor-

schlag zu einem Fischereigesetze. Hr. Dr. Klotzsch, welchem diese Abhandlung bekannt ist, bemerkt, dass sie mit vieler Umsicht und Sachkenntniss ausgearbeitet sei; es frage sich nur, welches der geeignete Weg sei, um ein solches Gesetz dem Königl. landwirthschaftlichen Ministerium zur Annahme zu empfehlen. Sämmtliche Vorstandsmitglieder sind von der überaus grossen Wichtigkeit des Gegenstandes durchdrungen. Eine, aus den Herren Dr. Müller, Klotszch und Behrend bestehende Commission wird die Angelegenheit in Berathung ziehen; die Antwort auf das Schreiben des Hrn. v. Carnap-Bornheim soll bis nach dem Commissions-Berichte ausgesetzt werden.

2) Mehrere ausführliche Berichte des Hrn. Hofgärtner Fintelmann über den ferneren Verlauf der Ricinus-Seidenzucht und seiner Versuche. Die kalt gestellten Graines vom 20. Septbr. sahen am 14. November theilweise noch gut aus; ein Theil derselben, der zum Auskriechen gebracht werden sollte, zeigte jedoch augenscheinlich bereits verdorbene Graines.

Hr. Kaufmann befürchtet das Verderben sämmtlicher zu solchen Versuchen dienenden Graines — so ist es ihm bei ähnlichen Versuchen immer ergangen. Er wiederholt, dass nur die Cocons ein längeres Aufbewahren in der Kälte gestatten.

Hr. F. hat bemerkt, dass häufig ein Theil eben ausgekrochener Räupchen bei Nacht spurlos verschwinden; Hr. Kaufmann glaubt, dieser Umstand müsse hauptsächlich Ameisen, Spinnen oder andern Raubinsecten zugeschrieben werden.

3) Hr. E. Schulz in Nickern berichtet über den Erfolg der vom Vereine erhaltenen Sämereien (s. d. Anhang) und übersendet gleichzeitig Körner der Sarepta-Melone.

4) Hr. Schlemzig in Altenburg bittet um Uebersendung von Graines der B. Cynthia. Hr. Kaufmann wünscht, dass der Verein in solchen Fällen so freigebig, als die Verhältnisse es zulassen, verfahren möge; natürlich seien Vereinsmitglieder vor anderen Personen zu bevorzugen. Der Vorstand beschliesst, als maassgebend für ähnliche Fälle, dass

bei Vertheilungen überhaupt Mitglieder des Vereins immer zuerst bedacht werden müssen, und dass nur später erst Nicht-Mitglieder berücksichtigt werden können.

5) Hr. Kaufmann hatte aus München unterm 24. November die Mittheilung gemacht, dass Se. Hoheit der Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha die Gnade gehabt hätten, ihm für den Verein sein Bildniss nebst Höchsteigenhändiger Unterschrift zu übergeben.

Der Herr Vorsitzende hatte bereits am 1. d. Mts. Hrn. Kaufmann ein Dankschreiben im Namen des Vereins zur Ueberreichung an Se. Hoheit übersandt. Hr. Kaufmann, heute zurückgekehrt, überreicht das Bild, und berichtet mündlich, dass das erwähnte Schreiben Sr. Hoheit übergeben worden sei. Derselbe zeige die lebhafteste Theilnahme an dem Gedeihen des Vereins und werde auch ferner gerne bereit sein, unsere gemeinnützigen Zwecke zu fördern. Der Vorstand fühlt sich sehr erfreut über diese ihm auf's Neue von Sr. Hoheit zu Theil gewordene Anerkennung.

6) Hr. Dr. John dankt für seine Ernennung zum correspondirenden Mitgliede.

Hr. Dr. Klotzsch macht in Bezug auf den Anbau von Nährpflanzen der Bomb. Cynthia auf ein Werk von Schober über den Anbau von Taback und Weberkarden aufmerksam. Das Erbieten des Hrn. Dr. Behrend, dieses Werk der Vereinsbibliothek zu verehren, wird mit Dank angenommen.

Hr. Dr. Klotzsch reicht einen Antrag ein, in welchem er darauf aufmerksam macht, dass es dem Vereine neben den Versuchen zum Zwecke der Acclimatisation auch wohl zukäme, die Geschichte der Abstammung der bereits acclimatisirten Thiere zu erforschen. Eines der nützlichsten und unentbehrlichsten Hausthiere, der Hund, sei in zahlreichen Racen und Kreuzungen vorhanden, ohne dass sich angeben lasse, welches die Stammeltern dieser Racen seien. Eine solche Ermittelung könne vielleicht dadurch gefördert werden, dass der Verein zur genauern Vergleichung die ver-

schiedenen Hunderacen, welche zu haben wären, mit den noch im Naturzustande lebenden Arten der Gattung Canis zusammenstelle.

Hr. Dr. Buvry befürwortet diesen Antrag, indem ein solcher Ueberblick der Hunderacen in vielfacher Beziehung lehrreich sein, und dadurch vielleicht die Einführung ächter bei uns ausgestorbener oder entarteter Racen veranlasst werden würde, wie z. B. der schottische und arabische Windhund, der Bullenbeisser, der schottische und englische Dachshund, der schottische Schäferhund, der altenglische Schweisshund, die bengalische Brake u. A.

Eine Commission, bestehend aus den Herren Dr. Müller, Klotzsch, Buvry und Poselger wird die Ausführung des Antrages berathen, und auch andere Kräfte für diesen Zweck zu gewinnen suchen.

Hr. Kaufmann macht auf einen wichtigen Aufsatz von dem Wirkl. Geh. Kriegsrath Hrn. Mentzel aufmerksam, der in dessen landwirthschaftlichem Kalender pro 1859 enthalten ist, und die Principien der Pferdezucht bespricht. Er würde in dem nichtamtlichen Theile der Zeitschrift für Acclimatisation Veranlassung zu Besprechungen über diesen wichtigen Gegenstand bieten. Der Vorstand beschliesst, dieser Angelegenheit, welche ganz in das Feld der Untersuchungen des Vereins gehört, seine volle Aufmerksamkeit zu widmen.

Hr. Dr. Bolle zeigte ein zahmes Pärchen der sehr niedlichen Fringilla cantans vor, welches er selbst in diesem Jahre gezogen hat. Es war bisher niemals gelungen, diese Thiere in Deutschland fortzupflanzen, was darin seinen Grund haben mag, dass sie in Baumlöchern zu brüten pflegen. Nachdem er ihnen eine ähnliche Einrichtung bereitet hatte, ging ihre Fortpflanzung leicht von Statten. Hr. Dr. Bolle ist der Meinung, dass die Aufzucht dieses Thierchens einen einträglichen Industriezweig abgeben könne, ähnlich der im Harze getriebenen Kanarienvögelzucht.

Hr. Dr. Buvry überreicht ein Schächtelchen mit Erbsen, welche ihm von dem Herrn Pastor Ule zu Möbiskruge bei Neuzelle gesandt wurden, und die ersten Nachkommen der ächten Mumienerbse sein sollen. Er erntete von 20 Mitte April ausgelegten Körnern, am 6. August 1140 Stück. Der Ertrag würde ein grösserer gewesen sein, wenn nicht der vom 31. Juli anhaltende heftige Regen ein Auswachsen vieler erst halbreifer Körner verursacht hätte. Der Bericht wird Hrn. Dr. Klotzsch überwiesen.

Hr. Dr. Klotzsch bezweifelt die Aechtheit solcher Erbsen. Die Erbse behalte ihre Keimkraft in der Regel nicht länger als 5 Jahre, und es sei erwiesen, dass, wirklich aus Mumiengräbern stammende Getreidearten ihre Keimfähigkeit stets vollständig verloren hatten. Es würde zwar häufig in Aegypten Getreide, namentlich Weizen, angeblich aus Mumiengräbern stammend, verkauft, das braune Aussehen dieser Körner sei jedoch lediglich durch künstliche Färbung erzielt. Auf einer ähnlichen Täuschung mag auch das Keimen der sogenannten Mumien-Erbse beruhen.

Hr. Dr. Buvry wird beauftragt, ein Begleitschreiben an das landwirthschaftliche Ministerium zur Ueberreichung seines mehrerwähnten Aufsatzes über die Eselzucht selbst zu entwerfen.

Auf Antrag des Hrn. Dr. Behrend wird eine ausserordentliche Vorstandssitzung auf den 28. Decbr. anberaumt.

Am 28. December.

Hr. Graf von Schaffgotsch wird als Mitglied des Vorstandes eingeführt, welcher nun nach §. 11 des Statuts vollständig organisirt ist.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird, nach einigen kleinen Abänderungen, genehmigt.

Die landwirthschaftliche Abtheilung des altmärkischen Vereins für vaterländische Geschichte und Industrie zu Stendal

ertheilt Bericht über die von dem Vereine übersandten Sämereien. Dieselben waren dem Hrn. Reg.-Rath Schultze und dem Kunst- und Handelsgärtner Hrn. Wipperich übergeben worden, und veranlassten den Verein zu dem Antrage, ihm hauptsächlich solche Sämereien zu übersenden, die sich für eine grössere Cultur eignen, und diese Sendungen stets mit einer Cultur-Anweisung zu begleiten.

Die Berichte werden, auf Antrag des Hrn. Kaufmann vor der Veröffentlichung dem Herrn Dirigenten der botanischen Abtheilung überwiesen. Hr. Dr. Klotzsch hat bereits bei Vertheilung der auf seinen Vorschlag beschafften Sämereien den Antrag des Stendaler Vereins berücksichtigt.

Derselben Section wird ein von unserm correspondirenden Mitgliede, Hrn. Hardy übersandter Catalog der in der Kais. Central-Baumschule in Hamma (Algier) gezogenen Pflanzen, überwiesen.

Ein Schreiben des Hrn. Reg.-Rath Beck aus Aachen, betreffend die Hebung der Fischzucht wird der hierfür ernannten Commission zugewiesen.

Hr. Dr. Bolle übergiebt einen Beutel mit Garbanzos-Erbsen.

Hr. Dr. Behrend beantragt unter Hinweis auf §. 43 des Statuts eine Abänderung der seitherigen Fassung derjenigen Bestimmungen, welche vom Ehrenvorstande handeln. Er hält den Ehrenvorstand in seiner jetzigen Gestaltung für eine Anomalie, und beantragt, diese Bezeichnung ganz fallen zu lassen. Dr. Buvry schlägt als Zusatz vor, die Namen der seitherigen Ehrenvorstandsmitglieder in den folgenden Mitgliederverzeichnissen einfach nach dem Alphabete aufzunehmen, und hinter dieselben das Prädicat: Ehrenvorstand zu drucken. Beide Anträge werden, nach einer längern Discussion, genehmigt und gelangt der Hauptantrag somit auf die Tages-Ordnung der General-Versammlung. Hr. Kaufmann behält sich vor, alsdann einen Gegen-Antrag zu motiviren.

Es wird hierauf, gemäss §. 15 des Statuts zur Ausloo-

sung von vier Vorstandsmitgliedern geschritten, hinsichtlich deren in der nächsten General-Versammlung eine Neuwahl stattfinden soll. Die vier durch das Loos bestimmten Namen sind, nach der Reihenfolge: Hr. Kaufmann, Dr. Buvry, Dr. Behrend, Dr. Poselger.

Alsdann werden noch einige Verwaltungsmaassregeln erledigt, und wird die Sitzung geschlossen.

Die Redactions-Commission.

Anhang.

Berichte und Correspondenzen.

Lubien, feine Bohnenart, scheint dem ganzen Habitus der Pflanze nach, nichts als die schon bekannte Bohne Ensiformis gigas zu sein. Die schönen hellblauen Blüthen kamen erst Mitte September zum Vorschein, setzten aber keine Früchte an, weil die Nächte schon zu kalt waren, weshalb ich nicht genau behaupten kann, ob es die Ensiformis ist, allein die Blüthe und der ganze Bau der Pflanze spricht für diese Ansicht.

Mäsck (wie Linsen zu verspeisen) säete ich ähnlich wie Linsen aus, ersah aber gleich beim Aufgehen, dass es keine Linsenart war, sondern eine Bohnenart. Sie wollte sich aber an unser Klima nicht gewöhnen, brachte weder Blüthen noch Früchte.

Wassermelonen von Costa-Rica habe ich im Mistbeet wie im freien Lande gezogen, von beiden aber keine Früchte geerntet, da sie erst im September ansetzten und sich nicht ausbildeten.

Kartoffel von St. Martha wurde im Mistbeet angetrieben und dann ausgepflanzt. Sie wuchs sehr üppig, hielt sich bis im Herbst grün, allein beim Ausnehmen fanden sich nur ganz kleine Knollen von der Grösse einer Kirsche unterm Stamm, welche erst angesetzt waren. Wenn sich

diese unreifen Knollen bis zum Frühjahr halten, werde ich sie noch mal auspflanzen, vielleicht gewinnen wir im kommenden Jahre ein besseres Resultat.

Abutilon Avicennae und Helianthus Fl. pleno sind schon längst bekannte Gartenblumen.

Das Interessanteste meines Berichts ist, dass ich von der Oelbohne im freien Lande reifen Saamen gewonnen. Von dem Gartenbau-Verein in Berlin erhielt ich im vergangenen Jahre Saamen von der Oelbohne, wo ich dem Verein Bericht darüber erstattet, mit welcher Mühe es mir gelungen ist, 4 Körner reifen Saamen im November im Warmhause zu ernten. Diese Körner nun brachten mir 3 Pflanzen, welche ich im März in's freie Land pflanzte, und bei einer Höhe von 1 Fuss schon im Juni ihre kaum bemerkbaren Blüthen zeigten, und Früchte ansetzten. Die Pflanzen vegetirten dieses Jahr lange nicht so üppig als im vergangenen Jahre, setzten aber auch weiter keine Früchte an, als die im Juni, denn die späteren Triebe brachten keine Blüthen und Früchte, was mich sehr wunderte, da die Bohnen einmal anfangen Früchte zu tragen, doch gern damit fortfahren.

Es ist keine Bohne, sondern gewiss eine Loga und werden doch wohl nur die trocknen Körner zur Speise benutzt, da die grünen Schaalen lederartig sind. Ich hoffe, dass sich diese Bohne bei uns acclimatisiren wird, da diese Saamen nun ganz im freien Lande gereift sind; ich werde dem Verein im kommenden Jahre weiteren Bericht darüber erstatten, wo sie nun ganz im freien Lande kultivirt werden sollen.

Lübbenau. Carl Krüger,
Handelsgärtner.

Nickern, den 19. October 1858.

Zuerst habe ich über die vorjährigen Sämereien zu sagen: Die Kerbelrübe hat in diesem Jahre schönen Saamen getragen, ein Exemplar war dazu wohl gegen 6 Fuss hoch

geworden und hatte einen sehr bedeutenden Umfang, und kann ich, ungeachtet einige Pflanzen vor der Saamenreife vertrockneten, doch nur diese Art als eine empfehlenswerthe erkennen. Von dem Saamen habe ich einigen schon wieder selbst gesät, einigen an Bekannte gegeben und steht noch eine Parthie davon zur Verfügung des verehrlichen Vereins. Falls Sie davon Gebrauch machen wollen, würde ich unmaassgeblich rathen, dies bald zu thun, da auch meine Erfahrung die Ansicht bestätigt, dass Kerbelrübsaamen frisch gesät sein will, um gut aufzugehen. Ich hatte mir von der in Rede stehenden Sorte eine kleine Priese für die vorjährige Herbstsaat aufbewahrt, doch sind davon, ganz unter denselben Verhältnissen, wie ein Jahr früher, nur ganz wenige Körner aufgegangen.

Die Weberkarde war leider im vergangenen Winter grossentheils durch die Mäuse zerstört worden, welche das Herz herausgefressen hatten, wodurch die Pflanzen eingingen. Die übrigen, etwa $\frac{2}{5}$ des Ganzen, trugen viele und grosse Köpfe und reichlichen Saamen, der natürlich ebenfalls, wie ein jeder, aus dem vom verehrlichen Verein erhaltenen, gewonnene, zur Disposition desselben steht. Auch diese Art scheint mir empfehlenswerth, obgleich ich sie noch nicht vom Tuchmacher habe prüfen lassen können.

Von den im April dieses Jahres erhaltenen Saamen habe ich die Kerbelrübe in der dritten Aprilwoche gesät; ich war verreist, sonst hätte ich es augenblicklich gethan; aber trotz regelrechten Giessens und des nassen Mai ist doch nicht ein Korn davon aufgegangen.

Von den beiden Sorten der siamesischen Knollenbohne (gehört diese nicht zur Gattung Dolichos?) säete ich, bis dahin von Krankheit verhindert, am 26. und 27. Mai, sowohl an eine künstlich gewärmte Stelle in das freie Land, als auch in abgetriebene Mistbeete, in ein sehr warmes Mistbeet und in Blumentöpfe, die ich in das leere Orangeriehaus stellte (wärmere Räume als dieses und etwa eine Wohnstube habe ich nicht), allein trotz aller Pflege ist nur

ein einziges Korn davon, und zwar im warmen Mistbeet, aufgegangen. Diese Pflanze hat etwa 7—9 Fuss hoch gerankt, ist den vorjährigen Dolichos dem Ansehen nach sehr ähnlich, zeigt aber noch keine Blüthe und leidet offenbar schon durch die Kälte der Witterung, gegen die sie bei dieser Höhe nicht wohl zu schützen ist.

Den Tom-sang Rong aus Siam brachte ich zur selben Zeit in das warme Beet und in einem Blumentopf in das Glashaus, doch ist er an beiden Orten nicht zum Keimen gekommen, und dürfte er wohl das Ananashaus verlangen.

Die Gespinnstpflanzen, Filiaceae, brachte ich an demselben Tage in das warme Beet, in das abgetriebene Beet und in das freie Land mit Erwärmung, wie in das Orangeriehaus. Sie ging aber nur im Hause im Topf in einem Exemplar, im warmen Beet aber sehr gut auf. Im Topf wurde sie nur etwa 4 Zoll hoch, und steht seit Monaten unbeweglich, aber grün, so dass ich sie zu durchwintern denke. Von den Pflanzen im Warmbeet verpflanzte ich etwa Mitte Juli eine Parthie an einen warmen Ort in's freie Land, allein sie gingen sämmtlich ein, die hingegen im Beet gebliebenen wuchsen gut fort, verzweigten sich und wurden gegen 3 Fuss hoch; vor 2—3 Wochen zog ich einen Theil davon aus, um ihn, gleich dem Flachse, im Wasser wie im Thau zu rösten, was aber, des ziemlich dicken Stengels halber, noch nicht vollendet ist; mittlerweile sind nun auch die im Beet gebliebenen abgestorben, ohne eine Blüthe zu zeigen, ihr Bast scheint aber sehr gut zu sein. Die Pflanze gleicht in ihrem Habitus einer auf magerem Boden gewachsenen Galeopsis.

Die eine Kartoffel von St. Martha wurde am 20. April in einen Topf gesteckt und ins Orangeriehaus gebracht, die 2te aber am 29. desselben Monats ins freie Land gelegt. Beide gediehen vortrefflich, während das Kraut aller andern Kartoffeln längst von der Krankheit zerstört ist, grünt das ihrige heute noch und bedeckt das Erdreich 8—10 Quadratfuss weit. Geblüht haben beide, die eine röthlich blau, die

andere weiss. Allerdings hatten sie sehr geschützten Standort, dem, um die Krankheit zu verhüten, noch geflissentlicher Schutz hinzugefügt worden ist. Natürlich wurde die erste im Mai zur andern in's Land ausgetopft.

Von Abutilon Avicennae machte ich zu eben der Zeit die Aussaat ins freie Land und in das abgetriebene Beet. An beiden Orten ging jedes Korn auf, doch zeigten die Pflanzen im Beet bald, dass sie zu warm standen. Beide Sorten versetzte ich in verschiedensten Gartenboden und sie gediehen mit Ausnahme des ganz leichten, armen und des ganz schweren, nassen, an jedem Platz. Die Schönheit dieser Pflanze besteht, meines Erachtens, nicht in ihrer kleinen, winkelständigen Nankin-gelben Blume, wohl aber ist der schwarze, sammetbehaarte 4—6 Fuss hohe Stengel recht hübsch mit seinen grossen herzförmigen Blättern, und später den nicht kleinen, angenehm regelmässig geformten Saamenkapseln. Saamen davon ist vorhanden.

Bei weitem schöner, ja wirklich prachtvoll ist die gefüllte Sonnenblume. Ich behandelte sie ganz wie die vorgehende, steckte sie jedoch statt in das kalte Beet, in Töpfe. Am vorzüglichsten gedieh sie an einem warmen, sonnigen Ort, wohin ich sie als Kern gesteckt, also nicht verpflanzt hatte; hier erreichte sie eine Höhe von fast 8 Fuss, einen sehr bedeutenden Umfang und prangte mit wenigstens einem Dutzend Blüthenköpfen, deren grösster fast eine Kugel von etwa 6 Zoll Durchmesser war. Nächst ihr gedieh eine Verpflanzte, welche in sehr nahrhaftem doch nicht warmem Boden stand und nicht sehr viel Sonne hatte.

Den Tabak aus Neu-Holland säete ich ebenfalls den 26. Mai in das warme und in das kalte Beet. An beiden Orten keimte er gut und versetzte sich auch späterhin gut; die Blätter, die er brachte, schienen mir weniger gross als viele zu sein. Reifen Saamen habe ich noch nicht, denke aber noch welchen zu gewinnen, da ich, bei dieser späten Aussaat, dann gleich einige Pflanzen in grosse Töpfe nahm,

und diese jetzt im Hause stehen. Verarbeitet sind die Blätter noch nicht.

Von der Wassermelone aus Costarica steckte ich ebenfalls am 26. Mai Kerne in's warme und in das kalte Beet, sowie in das freie Land; überall gingen sie früher oder später auf, doch wuchsen die im freien Lande später nicht fort; die in den verschiedenen Beeten, auch welche, die aus dem warmen in etwas wieder angewärmte abgetriebene Beete versetzte, wuchsen sehr lebhaft und blühten viel, aber stets mit männlichen Blüthen; erst im September zeigten sich einige weibliche, von denen aber nur eine ansetzte, so dass ich jetzt eine einzige, noch unreife Frucht von etwa 3—3½ Zoll Durchmesser habe, die ich aber noch zur Reife zu bringen hoffe. Diese Pflanze steht in einem abgetriebenen Beete, wohin ich die Kerne steckte; aber freilich habe ich mehrere Male nachgewärmt. Bei rechtzeitiger Aussaat würde ich höchst wahrscheinlich mehr Früchte gehabt haben.

Durch diesen Angurien- und mir noch später anderseitig zugehenden Melonensaamen fand ich mich dieses Jahr veranlasst, mich auf Melonenzucht einzurichten, und zog einige Melonen, die sich als ganz vorzüglich erwiesen; ich erlaube mir, einem verehrlichen Verein etwas Saamen von derselben zu übermachen; sie stammt aus Sarepta und habe ich sie aus erster Hand.

Landwirthschaftliche Vereinssitzung des altmärkischen Vereins für vaterländische Geschichte und Industrie zu Stendal vom 22. September 1858.

Die Aufforderung zur Berichterstattung über die Ergebnisse der in diesem Jahre veranstalteten practischen Versuche wurde von den anwesenden Vereinsmitgliedern dahin beantwortet, dass dieselben in Folge der ganz abnormen, das ganze Frühjahr hindurch dauernden Dürre vollständig misslungen seien. Nur der anwesende Kunst- und Handelsgärtner Wipperich, welcher sich im Auftrage des Vereins

der Cultur derjenigen Sämereien unterzogen hat, die von dem Acclimatisations-Vereine zur Anstellung von Versuchen übersendet worden sind, berichtete darüber unter Vorzeigung der gezogenen Pflanzen.

Gerathen sind von den ihm eingehändigten Sämereien nur der Taback aus Schiras, welcher sehr üppig gewachsen, eine bedeutende Höhe erreicht, sehr grosse Blätter angesetzt und auch reifen Saamen erzeugen wird, ferner die gefüllte Saamenblume, welche aber als etwas Neues nicht zu betrachten und ein ziemlich kräftig emporgewachsenes Sommergewächs von unscheinbarer Blüthe, dessen Zweck unbekannt. Nicht gerathen sind, weil sie im Freien nicht ausdauern, die Bohne von Siam No. 1 und eine Gespinnstpflanze. Wipperich und der heute nicht anwesende Regierungs-Rath Schultze, der sich ebenfalls der Kultur dieser Sämereien unterzogen, werden darüber noch ausführlicher berichten, bei Einsendung dieser Berichte aber soll der Acclimatisations-Verein noch ersucht werden, Saamen des trockenen Bergreis dem Verein zu übermachen.*)

Bericht

des Regierungs-Raths Schultze über die Anbau-Versuche mit einigen vom Acclimatisations-Verein mitgetheilten Sämereien.

1. Bohne von Siam No. I.

Von zwei im Wasserbeete (in einem Topfe) ausgelegten Bohnen keimte nur eine, wuchs sehr spärlich nnd hat weder Blüthen noch weniger Früchte angesetzt.

2. Bohne von Siam No. II. Eine gleichfalls im Topfe ausgelegte Bohne blieb ganz aus.

3. Neue Wasser-Melonen.

Drei Körner wurden in Töpfen angetrieben, keimten sämmtlich und wuchsen, später in's freie Land versetzt,

---

*) Im Augenblicke ist kein Vorrath von keimfähigem Bergreis vorhanden. E. K.

sämmtlich fort. Sie trieben starke und lange Ranken, welche bei zwei Pflanzen wie bei den gewöhnlichen Melonen verbrochen wurden, während bei der dritten Pflanze dies nicht geschah. Alle drei Pflanzen brachten indessen nur wenig weibliche Blüthen und setzten gar keine Frucht an.

4. Taback von Schiras.

Vier zunächst im Topfe angezogene Pflanzen wurden in reichlich gedüngtes Land versetzt, wuchsen hier kräftig, brachten viele, meist recht grosse Blätter. Die Pflanze hatte wohl 5—6 Blätter von 1½ Fuss Länge und verhältnissmässiger Breite und ausserdem noch 4 bis 6 Blätter von ¾ bis 1¼ Fuss Länge. Dieselben werden anscheinend einen recht guten Taback liefern.

Es ist eine kleine Portion reifer Saamen gewonnen, womit die Anbau-Versuche im nächsten Jahre fortgesetzt werden sollen.

5. Neue Sonnenblume, wuchs sehr kräftig, brachte gegen 12 Blumen, von denen etwa 5 reichlich schöne grosse Körner gaben, während die Körner in den übrigen Blumen ihre vollständige Ausbildung nicht erlangten.

Im Ganzen scheint indessen die einheimische allbekannte Sonnenblume dieser neuen Species nicht viel nachzustehen. Die gewonnenen Saamen sind ganz bläulich schwarz, während die ausgelegten, so viel erinnerlich, weiss gestreift waren.

6. Abutilon Avicennae, neue Zierpflanze für's freie Land, hat den Erwartungen gleichfalls nicht entsprochen. Das schlanke Stämmchen erreichte eine Höhe von etwas über 3 Fuss, hielt aber seine allerdings zierlichen Blätter nur an der Spitze fest und brachte unbedeutende geruchlose Blüthen. Nur wenn die Pflanze, wie aber nicht anzunehmen, perennirend sein sollte, könnte man sich davon im nächsten Jahre Besseres versprechen.

Stendal, den 30. November 1858.

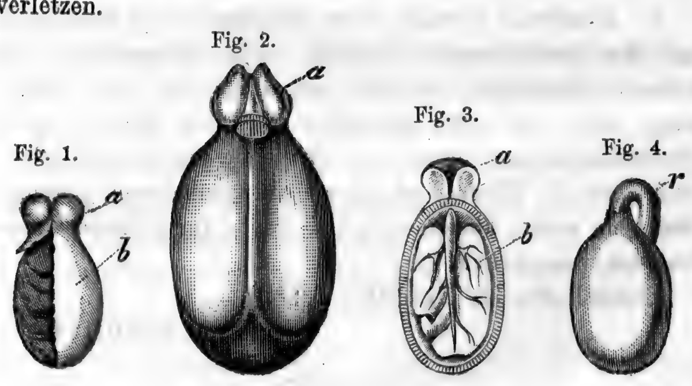
(gez.) Schultze.

Bemerkungen über gemeinnützige Sämereien,
welche 1859, zu Anfang März, für die Herren Mitglieder des Acclimatisations-Vereins der Königlich Preussischen Staaten zur Vertheilung kommen.

Zur Fütterung von Bombyx Cynthia.

Ricinus communis (Wunderbaum), aus Süd-Amerika stammend, wird in seinem Vaterlande, woselbst er ein Existenzalter von 20 Jahren erreicht, baumartig, in Sicilien erreicht er nur eine Dauer von 10 Jahren und erscheint strauchartig, im südlichen Frankreich und in Deutschland wird er zur Verzierung von Rasenplätzen u. s. w. als jähriges Gewächs kultivirt.

Er wird Anfangs März in Mistbeete oder in Saamennäpfe ausgesäet, und die Sämlinge, nachdem keine Nachtfröste mehr zu erwarten, in das freie Land verpflanzt. Da die Kräftigkeit der Sämlinge zum Theil von der schnellen Entwicklung des Keimes abhängig ist, so thut man wohl, die Saamen vor dem Aussäen theilweise ihrer Saamenschale zu berauben. Es kann dies entweder durch Schaben oder durch Schneiden geschehen, nur muss man sich hüten, den Keim, der in der Axe eines fleischig-öligen Eiweisses liegt, zu verletzen. Beistehende Figuren zeigen die äussere und innere Beschaffenheit des Saamens, zugleich aber auch wo man schaben oder schneiden kann, ohne den Keim selbst zu verletzen.



Erklärung der Figuren: 1) ein Saamen von hinten gesehen, 3 mal vergrössert; a. die wulstige Mundnarbe, welcher das Würzelchen des Keimes zugewendet ist, das ohne Tödtung des Keimes, auch nicht die geringste Verletzung gestattet; b. die Hälfte der Saamenschale. 2) ein Saamen noch stärker vergrössert, von innen gesehen; 3) ein senkrecht durchschnittener Saamen, a) die wulstige Mundnarbe, b) der Keim mit seinem nach oben gerichteten Würzelchen und den flachen blattartigen Saamenlappen im Centrum des Eiweisses. 4) ein Saame vergrössert mit herausgetretenen Würzelchen.

Auch die Weberkarde (Dipsacus fullonum) muss, wenn ihre Blätter zur Fütterung von Bombyx Cynthia benutzt werden sollen, Anfangs März in Mistbeete oder Saamennäpfe, die sich in geheizten Räumen befinden, ausgesäet werden, um in der zweiten Hälfte des Mai ins freie Land verpflanzt werden zu können. Die jungen Raupen werden zuerst mit den Ricinussämlingen, weil diese früher als die Weberkarden zur Entwicklung gelangen, später mit den Blättern des Dipsacus gefüttert. Die Weberkarde ist ein zweijähriges Gewächs, das Lehmboden liebt und zur Production von kräftigen Laubblättern einer kräftigen Düngung, zur Erzielung von Weberkarden keiner Düngung bedarf. Der für die Aufnahme der Sämlinge bestimmte Boden muss 1—2 Fuss tief rogolt werden, weil die Wurzeln derselben sehr tief eindringen. Sorgfältig sind bei der Kultur der Weberkarden zu vermeiden fetter fruchtbarer Boden, Sand- und Kieselboden, insbesondere aber Grundwasser. Für jede Kardenpflanze sind 3 Fuss Abstand nöthig und demnach Reinigung und Auflockerung des Bodens erforderlich, wobei man sich hüten muss, das Herz der jungen Pflanze mit Erde zu bedecken. Zehn Loth Kardensaamen sind zur Bepflanzung eines Morgen Landes ausreichend. Im zweiten Jahre werden nach vorausgegangenem Behacken die Blattscheiden der Länge nach aufgeschlitzt, damit das darin gesammelte Regenwasser abfliessen kann.

Nutz- und Nahrungspflanzen.

Von nicht geringer Wichtigkeit für die nördlichen Gebiete Deutschlands ist der Anbau des Tabacks zur Erzielung des Cigarrendeckblattes, weil das Product desselben eine sehr weite Verbreitung findet und äusserst lohnend ist. Der Tabacksbau bietet vor den meisten anderen Kulturen zwei wesentliche Vorzüge, einmal kann er 12—15 Jahre lang auf einer und derselben Ackerfläche ohne Unterbrechung und ohne Beeinträchtigung der Production gezogen werden, zweitens aber ist ihm der billige Menschendünger der zuträglichste. Möglich, dass die Tabackspräparate der deutschen Production später einmal qualitativ durch geeignete Pflege und Behandlung, so wie durch die Gewöhnung an unsere klimatischen Verhältnisse gewinnen und ihre beizenden und kratzenden Eigenschaften des Geschmacks und die keineswegs angenehmen Eigenthümlichkeiten des Geruchs verlieren, für jetzt ist es gerathen, sich auf die Production des Deckblattes für Cigarren zu beschränken, weil sie die Lohnendste ist.

Es werden demnach vier Varietäten, welche sich ganz besonders hierzu eignen, nämlich der Goundi, der Ohio, der Havannah und der Schiras zur Vertheilung gebracht. Obgleich die Stammpflanze dieser Tabacke (Nicotiana Tabacum) in Südamerika einheimisch ist, so treten doch die klimatischen Verhältnisse im nördlichen Deutschland dem Tabacksbau nicht störend entgegen. Er muss jedoch da, wo rauhe Ost- und Nordwinde in der Oertlichkeit vorwalten, durch Anpflanzung von Mehlfässchen, Lebensbäumen, Fichten oder Buchen und wenn man dies nicht haben kann, durch Anpflanzung von Stangenbohnen geschützt werden. Der Boden muss für die Kultur der Tabacke einen Fuss tief rogolt werden, denn die Lockerheit des Bodens ist zum Anbau desselben Hauptbedingung, sie erkräftigt die Tabackspflanze, die an Starkwüchsigkeit fast alle übrigen Kulturgewächse übertrifft. Die Düngung mit Excrementen der Menschen

kann ziemlich stark sein, jedoch bedarf fetter Boden mehr Dünger als Sandboden. Er braucht aber nicht tiefer als 3 höchstens 4 Zoll untergegraben zu werden. Die Düngung geschieht im Herbste schwach, im nächsten Frühjahr stärker. Bei späterer Wiederholung des Tabacksanbaues auf demselben Acker fällt die Herbstdüngung fort. Kurz vor dem Auspflanzen der Sämlinge wird der Dünger untergegraben und der Acker in Beete eingetheilt. Im Monat März muss der Tabacksaamen in Mistbeete auf Composterde ausgesäet werden. Eine Bedeckung der Mistbeete von Oelpapier ist ausreichend. Vor dem Aussäen muss der Saame 24 Stunden lang in einem erwärmten Zimmer in lauwarmem Wasser weichen, dann wird er mit der doppelten Menge Holzkohlenpulver gemischt und sofort ausgesäet, 2 Linien hoch mit Holzkohlenpulver besiebt und mit einer sehr feinen Brause mittelst lauwarmem Wasser leicht übersprengt. Auf einer Saamenbeetfläche von einer Quadratruthe lassen sich die für einen Magdeb. Morgen erforderlichen Pflanzen mit einem Loth Saamen reichlich beschaffen. Wenn die Sämlinge auf der Oberfläche des Bodens sichtbar werden, können die Papierfenster geschlossen bleiben, nachher sind sie aber in den wärmeren Stunden des Tages, nach Massgabe der äusseren Temperatur vorsichtig, durch Hebung der Fenster zu lüften. Die Bewässerung mit einer feinen Brause und lauwarmem Wasser darf nur eine leichte und oberflächliche sein, damit sie nicht länger als 24 Stunden gegenhält. Sobald die Sämlinge ausser den Saamenlappen 4 Laubblättchen entwickelt haben, werden sie in 2zölligen Entfernungen auf geschützte Gartenbeete verpflanzt. Man nennt dies erste Verpflanzen piquiren und denjenigen, der diese Arbeit verrichtet, Piquer. Das Verpflanzen dieser Sämlinge aus den Gartenbeeten in das freie noch einmal durchgegrabene Land geschieht von Mitte Mai bis Anfangs Juni, je nach Befinden der Umstände, 1½ Fuss auseinandergepflanzt, am vortheilhaftesten in einem Quincunx. Während der ferneren Pflege bedürfen die Sämlinge nur der Reinigung, Auflockerung durch

Behacken und des Behäufelns. Sobald die Blüthenstände sich zu entwickeln beginnen, müssen dieselben ausgebrochen werden, dasselbe gilt von den Seitenzweigen. Man nennt dies bei den Ersteren köpfen, bei den Letzteren geizen. Zur Gewinnung von Saamen zeichnet man eine Anzahl von Pflanzen aus, die sich durch einen kräftigen Wuchs bemerkbar machen.

Die sogenannten Schotenerbsen sind entweder Stabel- oder Zwergerbsen; ihre Hülsenklappen sind auf der Innenseite entweder mit einer dünnen, fast durchsichtigen pergamentartigen Haut versehen (Pahlerbse), oder diese fehlt (Zuckererbse). Sie werden grün in zweifacher Form genossen; einmal als gewöhnliches Gemüse die halb entwickelten Saamen, zweitens in Form der Zuckerschoten mit den noch grünen Hülsenklappen, wie Spargel. Getrocknet geben die Pahlerbsen mit weichem Wasser gekocht ein schmackhaftes und nahrhaftes Gemüse. Sie enthalten 28 pCt. ihres Volums Legumin, eines stickstoffhaltigen Körpers, der zum grossen Theile das Fleisch ersetzt. Die getrockneten Erbsen sind für den Arbeiterstand, der nicht durchgängig die Mittel besitzt, die theueren Fleischpreise zu bezahlen, äusserst empfehlenswerth. Es kommt nur darauf an, dass man sie mehr, als es bisher geschah, im Grossen erbaut, um billige Preise zu erzielen. Eine solche Pahlerbse, die nur 3 Fuss hoch wird, mithin keiner Stabelreiser als Stütze bedarf, kommt nun an die Herren Mitglieder des Acclimatisations-Vereins als Feldschote zur Vertheilung. Sie ist sehr raschwüchsig, dabei am meisten gegen den sogenannten Rost geschützt und giebt nicht nur ein frühes und schönes Gemüse, grün zubereitet, sondern empfiehlt sich auch vorzüglich als trockene Erbse. Auch in der Ertragsfähigkeit übertrifft sie alle übrigen Varietäten von Pisum sativum und Pisum arvense, denn sie blühet bereits mit der Entwickelung des vierten Laubblattes, gehört zu den Früherbsen und verträgt unsere norddeutschen klimatischen Verhältnisse.

Auch von der Kichererbse (Cicer arietinum), einer

südeuropäischen äusserst beliebten und zarten trockenen Hülsenfrucht, die auf sonnigen, etwas hoch gelegenen mergelhaltigen Aeckern ganz wohl gedeihet und dieselben Procente an Legumin, wie die Pahlerbse enthält, nicht zu tief und nicht vor Mitte April ausgelegt werden darf, sind dem Verein durch die Güte unseres Vorstandsmitgliedes, des Herrn Dr. Bolle eine kleine Quantität Saamen, die derselbe von den canarischen Inseln mitbrachte, zur Vertheilung an die Herren Mitglieder des Vereins überwiesen worden.

Von Staudebohnen-Varietäten des Phaseolus vulgaris sind zur Vertheilung vorbereitet eine Brech- und eine Schneidebohne, die sich zum Anbau auf freiem Felde besonders eignen, grün und trocken ein vorzügliches Gemüse abgeben und einen sehr reichlichen Ertrag liefern. Die Saamen enthalten 30 pCt. Legumin, sind mithin noch reicher an Stickstoff als die Erbsen.

Ueber den Anbau des Blumenkohls, der Futtermöhre und der Gurke, die einer allgemeinen Verbreitung werth sind, da jedes Einzelne das Vorzüglichste für unsere klimatischen Verhältnisse liefert, was bis jetzt darin bekannt ist, bedarf es keiner weiteren Erörterung.

Chaerophyllum bulbosum, die Kerbelrübe und Scandix Prescottii, ein der Kerbelrübe verwandtes Gewächs, sind zweijährige Pflanzen, deren knollige Rüben im zweiten Jahre geerntet in der Brühsuppe, wie als Gemüse zubereitet, vortrefflich schmecken und nahrhaft sind. Sie scheinen mit jedem Standort und mit jeder Bodenart vorlieb zu nehmen und müssen zeitig im Frühjahr in das freie Land ausgesäet werden.

Die grüne Melone von Sarepta ist die dünnschaligste und wohlschmeckendste aller Varietäten. Sie verträgt, wie die übrigen Melonen, viel animalischen Dünger und gedeihet am besten, wenn die Sämlinge in der ersten Periode ihrer Vegetation nicht zu warm gehalten werden, was durch häufiges Luftgeben leicht erzielt wird.

Die Maulbeere (Morus alba) empfehle ich den Herren

Seidenzüchtern zum Anbau von Stantardbäumen insbesondere, weil die Saamen aus einer Gegend stammen, in welcher die Maulbeerzucht auf einer sehr hohen Stufe der Entwicklung steht und voraussichtlich zu erwarten ist, dass sich aus ihnen eine Menge neuer Sorten entwickeln werden.

Fr. Klotzsch.

Vorträge.

Die Veredelung der Eselrace in Preussen.

Von Dr. L. Buvry. (S. T.)

In der ersten Sitzung unseres Vereines hatte ich die Ehre, der hochgeehrten Versammlung einige von den auf meiner Reise in Nordafrika und namentlich in Algerien, gesammelten Erfahrungen, soweit solche in zoologischer Beziehung dem Zwecke des Vereins entsprechen und dessen Interesse für sich zu gewinnen hoffen durften, mitzutheilen. Ich gab namentlich eine Uebersicht derjenigen Thierarten Algeriens, deren Einführung in Preussen mir vom nationalökonomischen Standpunkte vortheilhaft erschien. Ich habe diesen Bericht nicht veröffentlicht, weil ich mir die Vervollständigung desselben vorbehielt, um dann Ihre Aufmerksamkeit von Neuem auf diesen Gegenstand zu lenken.

Dies will ich nun heute versuchen und vorläufig nur einen der darin angeregten Punkte in specielle Erwägung ziehen, die Veredelung unserer Eselrace nämlich, ein Gegenstand, der um so mehr einer berichtigenden öffentlichen Erwägung bedarf und eine vielseitige rege Theilnahme verdient, als im Allgemeinen das grössere Publikum kaum eine richtige Vorstellung von der Nützlichkeit dieser Thiere sich gebildet haben dürfte.

Hierauf also möchte ich zunächst in Kürze hinweisen. Der Esel wird in unserem Lande überall in den Wirthschaften mit Erfolg verwendet, deren Verhältnisse die Anschaffung und den Unterhalt von Pferden nicht gestatten, oder in denen, da sie nicht an Chausseen liegen, der Trans-

port ihrer Erzeugnisse oder Bedürfnisse auf den Feldwegen bewerkstelligt werden muss. Für die ärmere Klasse der Landbauer ist schon deshalb dieses Thier eine grosse Stütze und gewinnt noch dadurch einen höheren Werth, dass sein Unterhalt nur geringe Kosten verursacht und bei einer Lebensdauer von über 30 Jahre es an Kraft und Ausdauer im Verhältnisse zu seiner Grösse mehr als alle unsere übrigen Hausthiere leistet. Als Zug-, Last- und Saumthier gleich verwendbar, gewährt der Esel bei Weitem grössere Vortheile als der Hund, den man in neuerer Zeit vielfach dazu zu verwenden versuchte. Nur der beklagenswerthen Entartung der Eselrace ist es zuzuschreiben, dass selbst hier in Berlin noch so viele Leute bei dem Transporte von Mobilien, Spreewasser u. dgl. sich der Hunde bedienen.

Ein Esel unseres kleinen Schlages zieht ohne grosse Anstrengung in unseren Strassen 12 Centner, seine Tragfähigkeit richtet sich dagegen nach der Entfernung, welche er mit seiner Last zurückzulegen hat. Auf Strecken von einer Meile trägt er fünf Centner, während seine Ladung für vier Meilen vier Centner nicht übersteigen darf. Aus diesem Grunde wird er daher auch mit vielem Erfolg von den Mühlenbesitzern verwendet, um die Mehlsäcke an den Ort ihrer Bestimmung zu befördern.

Doch sind es nicht diese Vortheile allein, welche den Werth des Esels als Hausthier bestimmen. Auch in medizinischer und diätetischer Hinsicht verdient die Zucht dieser Thiere grössere Beachtung. Der hochgeehrten Versammlung ist es gewiss nicht unbekannt, dass in unserer Stadt oftmals Nachfrage nach Eselsmilch geschieht, weil sie ihrer geringeren Fettigkeit und dennoch grösseren Nahrhaftigkeit wegen, schwindsüchtigen Personen verordnet wird. Gewiss möchte mancher diese Milch mit Gold aufwägen, da aber Berlin jetzt nur noch zwei bejahrte milchgebende Eselinnen besitzt, so müssen natürlich alle Bemühungen darnach fruchtlos ausfallen. Bekannt ist ferner, dass der Eseldünger sich als ganz vortrefflich für feuchten, harten und steinigen Boden

erwiesen hat. Ja selbst im Tode noch dienen uns seine Haare zu Polstern, während sein Fell zu Pergament und verschiedenen Lederarbeiten gebraucht werden kann.

Es ist also ein unverzeihliches Unrecht, so verächtlich auf dieses Thier herabzublicken; es wäre vielmehr unsere Pflicht, seinem jetzigen betrübenden und Mitleid erregenden Zustande, welcher seinen eigentlichen Werth nicht zur Geltung kommen lässt, ein Ende zu machen.

Berlin besass in früherer Zeit ziemlich viele Esel; in den letzten 20 Jahren ist aber ihre Zahl bis auf acht Stück geschmolzen, so dass dieselben jetzt in unseren Strassen zu den seltenen Erscheinungen gehören und von der Jugend mit Neugier betrachtet und wegen ihrer jämmerlichen Gestalt nur zu oft zum Stichblatte ihres Witzes gemacht werden. Meister Langohr führt bei uns ein wahres Schlaraffenleben, da die Mehrzahl seiner Besitzer ihn nur zur Belustigung für ihre Kinder hält. Sind nun die Kinder herangewachsen, so gefällt ihnen auch ihr Spielzeug nicht mehr; er wird zur Seite geschoben, vergessen wie jedes andere Spielzeug, und Niemand denkt daran, ihn irgend zweckmässig zu verwenden.

Der Esel unseres Landes erscheint jetzt nur noch als ein Zerrbild des starken wilden Esels oder seines zahmen afrikanischen Stammverwandten, die beide zu allen Zeiten die Aufmerksamkeit der Reisenden auf sich gezogen haben. Von seiner normalen Höhe von 3′ 10″ ist er bis auf 3′ 1″ zusammengeschrumpft; die sonst muthig nach vorn stehenden Ohren hängen schlaff etwas zur Seite, der schlanke proportionirte Leib hat einen Hängebauch angenommen und der glatte silbergraue Balg sich in ein unschönes graubraunes, fast zottiges Pelzwerk verwandelt. Ausser diesen äusserlich wahrnehmbaren Verunstaltungen hat der Habitus und der Charakter des Esels eine gänzliche Umwandlung erfahren; die fortgesetzten Misshandlungen der Menschen haben ihn hartfellig und widerspenstig gemacht. Das ihm eigene lebhafte Temperament ist verschwunden und hat einem lethar-

gischen Zustande von Stumpfsinn, Trägheit und Langsamkeit Platz gemacht.

Frägt man nun nach den weiteren Ursachen, welche dieses vortreffliche Hausthier dergestalt herabbringen konnten, so findet man, dass vor allen Dingen die nachlässige Verpflegung Seitens der Menschen, die bisher für seine Veredlung gar nichts thaten, namentlich aber die kalten feuchten Stallungen, in denen dasselbe gegen die Einflüsse der rauhen Witterung nicht ausreichend geschützt ist, an diesem kläglichen Zustande Schuld sind. Nicht weniger nachtheilig hat auch die unzweckmässige Fütterung der Thiere auf ihre Körperconstitution eingewirkt. Die Mehrzahl unserer Esel erhält von ihren Besitzern eine reichliche Stallfütterung, besonders Hafer und Kleie; ohne dass sie es vielleicht ahnen, begehen dieselben aber hierin einen Fehler und wirken gerade dadurch auf die zunehmende Verschlechterung der Race hin.

Ein Blick auf die Lebensweise und die Behandlung der Esel in ihrer Heimath genügt, um die Richtigkeit meiner Ansicht darzuthun. Ueberall wo ich Gelegenheit hatte, dieselben zu beobachten, in Egypten, Tunesien und Algerien besteht ihre Hauptnahrung in trockenen salzigen Pflanzen, welche sie auf den Weiden sehr wohl herauszusuchen verstehen, aus Disteln und Laubwerk. Gerade ihre Genügsamkeit eben und die Wohlfeilheit ihres Unterhaltes erhöht in den Augen der afrikanischen Völker den Werth dieser Hausthiere. Hierzu kommt noch ihre körperliche Dauerhaftigkeit, die sie in jenen Ländern, in welchen die Temperaturverhältnisse, namentlich in dem Uebergange von dem Tage zur Nacht, sehr auffallende Kontraste darbieten, befähigt, Tag und Nacht, allen Einflüssen der Temperatur und des Wetters Trotz zu bieten und im Freien zuzubringen, ohne an den ihnen einstimmig zuerkannten Vorzügen, der Kraft, Grösse und Munterkeit etwas einzubüssen.

Es haben vielfach Gelehrte die Ansicht aufgestellt, dass bei uns lediglich das nordische Klima hemmend auf ihre

Körperentwickelung einwirke oder dass, je kälter das Land, je kleiner die Race ausfalle. Dieser Behauptung glaube ich auf das entschiedenste entgegentreten zu müssen; man gewähre den Eseln eine entsprechende Nahrung; des Sommers eine freie Weide und während der Wintermonate gutes Heu und dürres Laub und nur sehr selten etwas Hafer, und diesen zuweilen mit etwas Salz gemengt, welches besonders ihrem Haare das hässliche flockenartige Ansehn benimmt, demselben eine bessere Consistenz und einen glatten, ja glänzenden Anstrich verleiht; auch behandle man sie milder und sie werden von ihrer sprüchwörtlichen Trägheit und Störrigkeit bald geheilt werden. Die Hauptursache der Entartung unserer Esel endlich beruht in dem Mangel edler Hengste

Nach den amtlich statistischen Berichten zählte Preussen im Jahre 1837, 6686 Stück Esel; sie waren zu jener Zeit überall verbreitet und vorzugsweise in den Regierungsbezirken Arnsberg und Minden, die zusammen allein 2964 Stück besassen, am stärksten vertreten. Berlin zählte damals noch 38 Stück. Der Bericht vom Jahre 1855 giebt deren Zahl auf 7217 Stück an, von denen 1129 Stück in den Städten und 6088 auf dem platten Lande sich befinden. Auch hier findet sich, dass sie ausser dem Jahdegebiete nirgend in Preussen fehlen und dass sie heute auch noch in der Rheinprovinz und Westphalen, die zusammen 4347 Stück besitzen, am zahlreichsten vorhanden sind. Die Provinz Preussen figurirt in diesem Jahre aber nur mit 113 Stück. Aus diesen Angaben ersieht man, dass die Gesammtzahl der Esel in beinahe 20 Jahren um 531 Stück sich vermehrt hat, welcher Zuwachs aber in Betracht ihrer ausserordentlichen Productionsfähigkeit kein genügendes Verhältniss darbietet. Merkwürdig bleibt es indess immer, dass, wenn man mit diesem Resultate die Vermehrung der Pferde innerhalb desselben Zeitraumes im preussischen Staate vergleicht, die Esel ungeachtet der oben angeführten Uebelstände um beinahe 8% ($7\frac{94}{100}$), die Pferde aber nur 5% ($5\frac{3}{10}$) zugenommen haben.

Es ist dies der schlagendste Beweis, dass unser nordisches Klima einer ausgedehnteren Eselzucht kein Hinderniss entgegensetzt.

Der afrikanische zahme Esel, der nächste Stammverwandte des unsrigen, bildet keinen genau abgegrenzten Schlag. Je nach seiner Abstammung von edlem oder niederem Blute besitzt auch er in grösserem oder minderem Grade die diesen Thieren eigenen Vorzüge. Da die Araber die Esel massenhaft zur Arbeit, namentlich zum Transporte verwenden, es ihnen aber nie einfällt, an eine Verbesserung der Race durch Zuziehung eines guten Hengstes zu sorgen, wodurch ihnen überdies auch noch Kosten entstehen würden, ein Punkt, der bei ihnen sehr in Betracht kommt, so ist es einleuchtend, dass der einer Heerde eigenthümliche Schlag sich eher verschlechtert als verbessert. Daher hat auf der afrikanischen Küste der zur täglichen Arbeit dienende Esel die Merkmale einer edlen Abstammung nicht bewahrt. Dessenungeachtet sind sie treffliche Thiere, ausdauernd bei der schwersten Arbeit, und eben so reich an Tugenden wie ihr nordischer Verwandter an Untugenden. Anders verhält es sich mit den Eseln, welche sich im Besitze reicher Privaten befinden und nur zum Reiten gebraucht werden. Sie vereinigen Lebendigkeit, Schönheit der Farbe und Grösse, mit einem sicheren Gange, einem äusserst angenehmen Halbtrabe und einer bewundrungswerthen Geduld und Ausdauer. Diese herrlichen Eigenschaften sind es, welche dieses Thier in der Gunst der Araber so hoch stellen. Ein derartiger Esel wird in Egypten und Algerien mit 50—100 Thalern bezahlt, während in dem südlichen Europa, namentlich in Spanien und Italien, die Kaufsumme für dergleichen schöne Exemplare bereits auf 400 Thaler gestiegen ist.

In Betreff der Abstammung unserer Esel nimmt man im Allgemeinen an, dass er ein Abkömmling des wilden Esels und dieser aus Kleinasien zu uns gekommen ist. Wollte man also eine Veredlung unserer Esel mit Erfolg bewirken, so müsste man dieselben wieder mit wilden Eseln paaren.

Nach den Berichten glaubwürdiger Reisenden, Bruce, Hoskins, welche dieselben in Abyssinien fanden, Lepsius und Alfred Brehm, die sie in der Steppe vor Karthum sahen, endlich Barth, welcher ebenfalls von ihnen Mittheilungen macht, unterliegt es keinem Zweifel, dass diese Thiere auch Bewohner der Steppen und Sandwüsten Nordafrika's sind. Während diese Beobachtungen für das nordöstliche und Central-Afrika massgebend sind, haben in neuerer Zeit französische Reisende angegeben, dass der wilde Esel sich auch in der Sandwüste des Uëd Ssuf, der östlichen algerischen Sahara, aufhält. Obwohl mir dieses Thier auf meiner Reise in diesen Gegenden nicht zu Gesichte kam, so bin ich dennoch von dem Vorhandensein desselben vollständig überzeugt, da ich einmal so glücklich war, auf meinem Marsche durch das mit hohen Sanddünen überdeckte Land, zwischen el Uëd und der Station Ssif Solthan die unverkennbaren Spuren mehrerer derselben in dem Sande zu erkennen. Auch hatte ich Gelegenheit, eines dieser Thiere, welches für des Remonte-Depot in Batna bestimmt war, in Biskra zu sehen. Nach diesem Exemplar zu urtheilen ist es als ausgemacht anzusehen, dass der wilde Esel Algeriens einer wirklichen Stammrace angehört. Diese Ansicht rechtfertigt sich durch seine Grösse und seine fast allen Wüstenthieren eigene Isabellfarbe, sowie ferner durch den über den Rücken desselben hinziehenden schwarzen Streifen und die schwarze Schwanzspitze; denn alle diese charakteristischen Kennzeichen hat der wilde Esel Algeriens mit dem in den mongolischen und tartarischen Steppen wild lebenden Kulan gemein, welcher bekanntlich mit dem Equus Asinus Onager identisch ist. Als beachtenswerth möchte ich noch hervorheben, dass dem von mir untersuchten Exemplare des Asinus Onager die von den Schultern herablaufenden Querstreifen fehlten, eine Beobachtung, die auch schon an anderen Individuen gemacht worden ist.

In neuerer Zeit hatten wir Gelegenheit, ein solches edle und kräftige Thier zum ersten Male in Berlin zu sehen, es

war das von den Herren Gebr. Schlagintweit aus Indien hergeführte, dem hiesigen zoologischen Garten geschenkte Exemplar, welches leider in seiner, diesen Thieren eigenen Scheu, sich tödtete. Zum Glücke für die Wissenschaft kam der Cadaver jedoch noch in gute Hände. Er wurde im zoologischen Museum von dem durch seine gründlichen und umfassenden anatomischen Studien rühmlichst bekannten Herrn Professor Peters secirt und auf das Sorgfältigste untersucht und durch den Konservator Herrn Martin präparirt. Leider haben jedoch die Herren Gebr. Schlagintweit das bereits einmal verschenkte Thier vor Kurzem wieder reclamirt, und es war ein Glück, dass auf dem Museum einige Theile desselben vorher abgeformt wurden. Ich bin dadurch in den Stand gesetzt, diese Theile der hochgeehrten Versammlung vorzulegen, welche am besten die edlen Verhältnisse dieses Thieres anschaulich machen werden. Nach den Angaben des Herrn Robert Schlagintweit wird dieser wilde Esel Gorkhar genannt, bewohnt hauptsächlich die gebirgigen Gegenden Beludschistan's und die sandigen Gegenden des Sind, auch fände sich derselbe westlich von Beludschistan, in Persien, wo er von den Eingeborenen Kulan genannt wird.

Wie ich nun weiter oben andeutete, würde die Veredlung unserer Eselrace mit Erfolg sich durch die Einführung des wilden Esels oder durch Herbeischaffung edler Hengste bewerkstelligen lassen. Beides wäre ausführbar, wenn nicht die damit verbundenen Kosten die unserem Vereine zu Gebote stehenden Hülfsmittel bedeutend überstiegen.

Da nun aber der jämmerliche Zustand unserer Eselzucht dringende Abhülfe fordert, so würde eine solche durchgreifend und nachhaltig nur zu ermöglichen sein, wenn unsere hohe Regierung, dem Beispiele Frankreichs folgend, die Remonte-Depots mit der Einführung edler Stammthiere betraute. Frankreich widmet diesem Gegenstande seit langer Zeit die grösste Sorgfalt, denn mit ihm steht die Erzielung guter kräftiger Maulthiere und Maulesel im innigsten Zu-

sammenhange. Ein wie segensreicher Fortschritt aber die Verbreitung der Maulthiere für gewisse Theile unseres Vaterlandes und von einem wie grossen Nutzen dieselben den Bewohnern gebirgiger Gegenden sein würden, bezeugen andere Länder, die fast ausschliesslich mit der Maulthierezucht sich beschäftigen. In Spanien, dem südlichen Frankreich und Italien wird das Maulthier wegen der ihm eigenen vortrefflichen Eigenschaften, der Stärke und der Sicherheit im Gange, der Billigkeit seines Unterhalts, so wie seiner kräftigen, wenigen Krankheiten unterworfenen Natur, von der Bevölkerung dem Pferde vorgezogen. Für die ungemeine Nützlichkeit dieser Thiere und ihren Vorzug vor den Pferden in den südlichen amerikanischen Gebirgsländern, brauche ich mich wohl nur auf das maassgebende Urtheil *Alexanders von Humboldt* zu berufen. Die amtlich statistischen Berichte ergeben, dass in Preussen die Maulthiere im Abnehmen begriffen sind und dass ihr Bestand ein sehr geringer ist. Während im Jahre 1837 noch 396 Stück vorhanden waren, giebt es deren jetzt im ganzen Lande nur noch 370 Stück. Von diesen besitzt die Provinz Sachsen allein 133 und die Rheinprovinz 77 Stück. Preussen zählt im Ganzen nur 14 Stück. Aus diesen Angaben darf man den Schluss ziehen, dass wenn die hohe Regierung der Maulthierzucht in Preussen nicht ihre Aufmerksamkeit zuwendet, diese Thierrace mit der Zeit vollständig bei uns verschwunden sein wird. Leider war es in der kurzen Zeit mir nicht möglich, die über die Maulthierzucht handelnden statistischen Berichte anderer europäischen Staaten einzusehen und es bleibt mir nur übrig, hier auf *die* Resultate aufmerksam zu machen, welche die europäische Bevölkerung von Algerien in dem Zeitraume von 1845—1853, also in noch nicht 10 Jahren zu erreichen im Stande war. Am 31. December 1845 besass dieselbe 1718 Stück und die Zählung vom 31. December 1853 ergab 3140 Stück, mithin einen Zuwachs von $82\frac{30}{40}$, ein Ergebniss, welches in ökonomischer Beziehung als ein überraschendes bezeichnet werden kann. Ein der-

artiges Resultat würde aber schwerlich je erzielt worden sein, wenn die französische Regierung nicht den Werth des Maulthiers erkennend, den Remonte-Depots die Züchtung edler Thiere zur Pflicht gemacht hätte. So ist es gekommen, dass in Algerien die Maulthiere mit grossem Erfolge in der Armee verwendet werden. Ich selbst hatte Gelegenheit, auf meiner Expedition in die östliche algerische Sahara die zweckmässige Verwendung der Maulthiere im Felde, theils bei der Bergartillerie, theils beim Train oder beim Transporte des Lazareths gleichmässig zu bewundern. Diese mit einer so ausserordentlichen Zweckmässigkeit angeordnete Verwendung der Maulthiere für militairische Zwecke, namentlich für den Transport auf Märschen, scheint mir auch für uns in mancher Beziehung höchst nachahmungswerth zu sein!

Ich habe nun, hochgeehrte Versammlung, mich bemüht, Sie mit den Gründen bekannt zu machen, welche für mich maassgebend waren, zu Gunsten der Veredlung unserer Eselrace, so wie für die Vermehrung der Maulthiere in unserem Lande ein Wort einzulegen. Es würde nun zuvörderst darauf ankommen, die Mittel zu erwägen, welche geeignet wären, am schnellsten eine durchgreifende Umgestaltung in dieser Beziehung zu bewirken. Ein solches würde zuvörderst und vornehmlich der Ankauf von 6 Paaren zahmer und edler Esel sein, die alsdann nach vorgängiger Zustimmung der Behörden den Remonte-Depots überwiesen und von diesen zweckentsprechend verwandt würden.

Dieses Verfahren würde seine guten Wirkungen nicht verfehlen, allein seine Realisirung übersteigt, wie schon erwähnt, ohne eine kräftige Unterstützung Seitens unserer hohen Regierung bei Weitem die schwachen Kräfte unseres Vereins.

Die nöthigen Schritte hierzu und die Eröffnung der hierüber zu pflegenden Verhandlungen muss ich natürlich den weiteren Beschlüssen des Vorstandes anheim geben. Mein Wunsch geht nur dahin, dass dieser Hinweis auf die

Möglichkeit einer Veredelung der Eselrace in Preussen zuvörderst unserer zoologischen Abtheilung Veranlassung gebe, diesen Gegenstand nach allen Seiten hin zu erwägen, und wenn das Ergebniss dieser Berathung für meine Rathschläge günstig ausfällt, denselben ihre Befürwortung an geeigneter Stelle nicht zu versagen.

Vergleiche zwischen der Ricinus- und Maulbeer-Seidenzucht, mit Hinweis auf deren Producte. Mittheilungen über neue Seidenspinner.

Von Ernst Kaufmann.

Vorbericht.

Von diesem Vortrage, gehalten in der öffentlichen Versammlung vom 23. October, wurden auf Befehl Sr. Hoheit des Herzogs zu Sachsen-Coburg-Gotha zur Förderung der Vereinszwecke besondere Abzüge vertheilt.

Ein jedes Mitglied erhält mit Gegenwärtigem einen solchen Abzug, welchem Auszüge aus den Statuten, zur gefälligen Verbreitung unter Nichtmitglieder, beigefügt sind.

Die in dem kleinen Heftchen beigefügten Abbildungen können hier füglich wegfallen, da sie unsern Mitgliedern bereits bekannt sind.

Wie wir früher mittheilten, verdanken wir die Clichés derselben der Gefälligkeit eines Freundes; nach den Probeabdrücken des Holzschnittes zu urtheilen, mussten die im Heft VII.—IX. d. Zeitschr. enthaltenen Abbildungen viel heller, und namentlich der Schmetterling, (die Rippen in den Flügeln und Contouren ausgenommen,) fast ganz weiss werden; hierdurch würde er dem Originale so ähnlich geworden sein, als wir es wünschen; dass die Abdrücke des Clichés so dunkel geworden, konnten wir leider nicht verhüten. Es dürfte hier der Ort sein, wegen der Ungenauigkeit dieser Abbildungen um Entschuldigung zu bitten.

Bisher, so oft es mir vergönnt war, vor Sie zu treten, war es immer meine Aufgabe, Sie mit den allgemeinen Fortschritten unseres guten Werkes im In- und Auslande bekannt zu machen. Heute, wo zum Heile unseres Vereins diese Aufgabe den würdigsten Händen anvertraut ist, freut es mich doppelt, Ihnen über einen Gegenstand näher berichten zu können, welcher zwar Ihrer Aufmerksamkeit nicht entgangen ist, über den Sie aber in unseren öffentlichen Sitzungen noch keine ausführliche Mittheilungen erhalten haben.

Und wie sollte das kleine Insect, welches ich zum Gegenstande meines Vortrages mache, nicht unser Interesse im höchsten Grade erregen?

Wir brauchen nur auf die Toiletten der anwesenden geehrten Damen zu blicken, um dies begreiflich zu finden. Gewiss haben wir Alle schon beim Anblick solch herrlicher Stoffe über diese Wunder menschlichen Fleisses und menschlichen Geistes gestaunt, welche sich seit Jacquard's grosser Erfindung so leicht herstellen lassen.

Was vermöchte aber der intelligenteste, der betriebsamste Mensch, käme ihm nicht die Natur durch ihre mächtigen Kräfte zu Hülfe, die uns um so wunderbarer erscheinen, je grössere Wirkungen wir durch das Kleine hervorbringen sehen.

Die Fabrikation solcher Stoffe wäre uns ganz unmöglich, wenn nicht die Seidenraupe in dem federleichten Cocon einen microscopischen Doppelfaden von mehreren tausend Ellen Länge zusammenwickelte. Denn noch ist es dem Menschen nicht gelungen, aus der im Wurme vollständig elaborirten Seidenmaterie einen so feinen Faden zu ziehen, oder die fertige Seide aufzulösen und zu neuen gleichartigen Stoffen wieder zu verarbeiten.

Der Seidenwurm macht uns, indem er sich in sein kostbares Gehäuse hüllt, ganz zum Herrn seines Schicksals; häufig tödten wir ihn, um uns zu bereichern. Augenblicklich wollen wir ihn aber zum Leben erwecken, und Ihnen

seine Metamorphosen in kurzen Strichen andeuten; in andern Abhandlungen besprechen wir sie ausführlicher.

Nachdem das Insect eine Zeit lang im Cocon als Chrysalide oder Puppe geschlummert, durchbricht es seine Hülle, und wir sehen den Schmetterling vor uns, der, je nach den verschiedenen Arten, Formen- und Farben-Unterschiede zeigt. Das Weibchen legt Eier, welche, wie Sie sehen, ebenfalls an Grösse, Farbe und Gestalt verschieden sind.

So werden Sie auf den ersten Blick die vorliegenden Eier der Bombyx Mori (Maulbeerseidenraupe) nicht mit denjenigen der Bombyx Cynthia (Ricinusseidenraupe) oder Bombyx Cecropia verwechseln, welche Letzteren sich mit hier heimischen Pflanzen ernähren lassen.

Die Entwickelungsstufen der verschiedenen Seidenraupen zeigen viele Aehnlichkeit, so dass wir sie leicht in ein allgemeines Schema zusammenfassen können.

Die Eier, wie klein sie auch sind, können wir mit den Eiern unseres Hausgeflügels vergleichen; Eiweis und Dotter, und die übrigen analogen Theile lassen sich mit Hülfe des Microscops leicht nachweisen.

Sie bemerken an einigen der vorliegenden Eier einen kleinen schwarzen Fleck. Hier hat das Insect, wie das Hühnchen, die Schaale durchbrochen, welche ihm während seiner ersten Bildungsperiode Schutz gewährte, und die ersten Nahrungselemente in sich barg. Warten wir einige Augenblicke, so werden wir es gänzlich seiner Hülle entkleidet finden; es lässt die leere Schaale, wie Sie sehen, zurück, und kriecht als Raupe seinem Futter nach

Diese müssen wir sorgfältig pflegen, denn wir vertrauen ihr wichtige Interessen an. In besonders dazu eingerichteten Züchtereien (Magnanerieen) oder auch im Freien auf den Pflanzen selbst füttern wir sie mit den Blättern, welche ihren Bedürfnissen am Meisten entsprechen, und sehen sie bald lustig heranwachsen. Von der ursprünglichen Grösse von kaum einer Linie wächst die Seidenraupe in dem Zeitraume von 30—45 Tagen bis über 2½ Zoll, und frisst in

dieser Zeit erstaunlich viel; sie hat lediglich für ihre Ernährung zu sorgen.

Wir geben hier die Zeichnung einer Maulbeerseidenraupe auf der Nahrpflanze zu Anfang des 5. Alters; weiter oben befinden sich Puppe und Schmetterling derselben Art.*)

Inzwischen macht sie gewöhnlich fünf vollständige Hautwechsel durch, welche die verschiedenen Alter der Seidenraupen von einander trennen. Während der Mauser schlafen die Raupen und liegen ganz unbeweglich. Einige heben während dieser Zeit den Vorderkörper in die Höhe, andere hingegen behalten ihre natürliche Lage bei. Bei ihrem Erwachen streifen sie die alte Haut von sich, welche ihnen zu enge geworden.

Die verschiedenen Häutungen bedingen zuweilen Farbenwechsel bei derselben Raupe; selbstredend ist eine Art von der andern fortwährend durch constante Merkmale zu unterscheiden.

Sehr deutlich zeigt sich Ihnen dies bei den Raupen, welche auf der vor uns stehenden Ricinusstaude munter herumkriechen.

Dieselben sind aus zwei Zuchten entnommen, die von meiner Vertheilung in diesem Sommer herrühren. Die eine wurde in den Königlichen Gärten auf der Pfaueninsel durch Hrn. Hofgärtner Fintelmann mit seiner bekannten Geschicklichkeit geleitet, und hat bereits ein beträchtliches Quantum schöner Cocons geliefert. Sie wissen, dass es auch Hr. Fintelmann war, welchem ich die ersten dieser Raupen anvertraute, die ich nach Deutschland brachte; nunmehr wird er versuchen, die in meiner Abhandlung**) vorgeschlagene Probe zu machen, die Cocons durch künstliche Anwendung von Kälte den Winter hindurch vor dem Auskriechen zu bewahren. Wir freuen uns recht sehr auf seine interes-

---

*) Diese Zeichnungen sind in unserer Anleitung zur Zucht der Maulbeerseidenraupe (Heft VII—IX d. Zeitschr. f. Acclimatisat.) enthalten.

**) Die vortheilhafteste Zucht der Ricinus-Seidenraupe. (Mit einer Abbildung) Berlin 1858. Gustav Bosselmann.

santen Beobachtungen, welche er fleissiger als irgend ein anderes Vereinsmitglied uns zugehen lässt. Die andere Zucht hat Hr. Gärtner Hensel in Schöneberg versucht, dessen Namen ich gleich noch einmal zu erwähnen Gelegenheit habe.

Sie sehen, wie das dunkle Aussehen der kleinen Raupen, je nach dem vorgerückten Wachsthume der gelben, weissen und blauen Farbe Platz macht. Dann erscheint der dem Züchter ersehnteste Augenblick; die ungemeine Fressbegier der Raupen hört auf, und mit ihr das eigenthümliche knakkende Geräusch, welches das Fressen begleitet.

Bald sehen wir die Raupe zu ihrem letzten Schlafe ein bequemes Bette bauen, und ihre Cocons, Früchten gleich, an den Baum hängen, der sie ernährte. Das rasselnde Geräusch, welches Sie während des Spinnens vernehmen, gibt vom Fleisse der Raupe Kunde.

Das Insect hat nunmehr die niedrigste Stufe seines ausserembryonalen Daseins, die Ernährungsperiode, beendigt. Während des nun eingetretenen Schlafes vervollkommnen sich seine Sinneswerkzeuge. Wenn es als Schmetterling seine Hülle durchbricht, ist es lediglich zur Fortpflanzung seiner Art bestimmt.

Die Natur hat bewundernswürdig dafür gesorgt, dass das durch ihre Gesetze bestimmte Gleichgewicht nicht auf die Dauer gestört werde. Wir sehen deshalb die sich rasch in's Millionenfache steigernde Vermehrung derjenigen Thiere, deren Brut einer grossen Zahl von Feinden zur Beute dient, während die andern, welche im Stande sind, ihre Jungen besser zu erhalten und zu beschützen, sich nicht so massenhaft vermehren.

Zu den Erstern gehören die Schmetterlinge. Nach der Begattung legen die Weibchen der verschiedenen Arten zwischen 200—500 befruchtete Eier. Insecten, Nagethiere und Vögel verfolgen die Eier so wie die Raupen selbst, und würden auch der Seidenzucht grossen Schaden zufügen, wenn der Mensch nicht aus Eigennutz Ei und Raupe unter seine Protection nähme. Schützen wir sie aber auf die zweck-

mässigste Weise, so ist es, namentlich bei der Ricinusseidenraupe möglich, Ihnen ein Rechenexempel vorzulegen, welches Ihr Erstaunen sicherlich erregen wird.

Die Maulbeerseidenraupe pflanzt sich in der Regel bei uns im Jahre nur einmal fort. Dies rührt daher, weil man die Entwickelung der folgenden Generation durch das Aufbewahren der Eier in kalten Räumen bis zum Erscheinen des neuen Laubes künstlich verzögert. Wo dies nicht der Fall ist, lassen sich hintereinander mehrere Zuchten in demselben Jahre machen. Diese letztere mehrmalige Ausbeutung galt sogar, aller Wahrscheinlichkeit nach, als Regel zur Zeit der Einführung der Seidencultur in den Süden Europas; erst später verfiel man auf die jetzt allgemein gebräuchliche Behandlung der Graines. Wenn wir also kürzlich in den Zeitungen von einer zweiten diesjährigen Seidenerndte lesen, so darf uns diese Thatsache nicht als etwas Neues in Erstaunen versetzen; ihre Möglichkeit ist jedem Züchter längst bekannt. Uns wundert nur, dass man diese Methode, wodurch sich die Seidenproduction bedeutend steigern lässt, im Süden nicht häufiger anwendet; denn dort treibt der Maulbeerbaum, wenn er auf eine vernünftige Weise entlaubt worden, häufig neue Blätter genug zu einer zweiten Zucht. In den nördlicher gelegenen Ländern jedoch, deren Pflanzenwachsthum von der Natur nicht so begünstigt ist, dürfte eine ergiebige Nacherndte nicht so leicht sein, da die fehlenden Maulbeerblätter nicht gänzlich durch Surrogate ersetzt werden können. Hier müssen wir uns also vorerst mit den 400—500 Eiern begnügen, welche von einem kräftigen Weibchen gelegt werden.

Die Bombyx Cynthia legt selten über 300 Eier; hingegen kann das Insect seine sämmtlichen Umwandlungen in ein und einem halben Monate durchlaufen. Es ist also, vom 1. Januar an gerechnet, nicht unmöglich, im Laufe eines Jahres neun nach einander folgende Generationen aus einem einzigen Schmetterlingspaare zu erzielen.

Wir wollen nun einmal annähernd berechnen, welch un-

ermessliches Quantum Cocons dieses einzige Schmetterlingspaar in dieser kurzen Frist dem Menschen schenkt, vorausgesetzt, dass es diesen Fressern weder an Futter noch an sonstiger gehöriger Pflege gebricht. — Selten ist es, dass, namentlich bei grössern Quantitäten ein jedes gelegte Ei zu einem Cocon wird. Die Maulbeerseidenraupe verliert im Durchschnitte bei jeder Zucht etwa ¼ bis ⅓ der ausgelegten Raupen. Wir wollen den grösseren Verlust als Norm bei der Ricinusseidenraupe (wenngleich Letztere robuster ist) annehmen, und immer abziehen; sonach entständen etwa aus jedem *einzelnen* Paare hundert. Diese Annahme gewährt uns zu gleicher Zeit den Vortheil, bequemer rechnen zu können.

Das Resultat der acht Zuchten in einem Jahre wäre somit folgendes:

1. Januar. Ein Weibchen legt 200 (300 — 100) Eier.

1. *Zucht*, beendigt Mitte *Februar*; 100 Paare, legen 20,000 Eier.
2. *Zucht*, beendigt Ende *März*; von diesen 10,000 Paaren 2 Millionen Eier.
3. *Zucht*, beendigt Mitte *Mai*; von diesen 1 Million Paaren 200 Millionen Eier.
4. *Zucht*, beendigt Ende *Juni*; von diesen 100 Millionen Paaren 20,000 Millionen Eier.
5. *Zucht*, beendigt Mitte *August*; von diesen 10,000 Millionen Paaren 2 Mill. × Mill. Eier.
6. *Zucht*, beendigt Ende *September*; von diesen 1 Mill. × Mill. Paaren 200 Mill. × Mill. Eier.
7. *Zucht*, beendigt Mitte *November*; von diesen 100 Mill. × Mill. Paaren 20,000 Mill. × Mill. Eier.
8. *Zucht*, beendigt Ende *December*; von diesen 10,000 Mill. × Mill. Paaren 2 Million × Million × Million Eier.

Hier geht mir wahrlich der Athem aus, und als ein Glück muss ich es betrachten, dass diese Jahresbilanz der Ur-Ur-Enkel eines einzigen Schmetterlings beendigt ist.

Gleich werden Sie sehen, wo ich mit dieser Berechnung

hinaus will. 3300 leere Coconshüllen *) liefern reichlich ein Pfund Seide; nehmen wir an, 4000 seien dazu erforderlich, so würde jenes Quantum in Pfunden ausgedrückt, fünfhundert Billionen Pfund Ricinusseide ergeben. Nehmen wir nun ferner an, dass die Bevölkerung Deutschlands fünf und vierzig Millionen Menschen betrüge, so könnte ein jeder Deutsche sich am Ende eines Jahres von Kopf bis Fuss in mehr als zehn Millionen Pfund der Stoffe wickeln, welche ich Ihnen gleich zu zeigen mich beehren werde. Dann würde Mancher, der jetzt im Winter friert, sicher mit Vergnügen sich des ersten Schmetterlings erinnern, welchem er seine warme Bekleidung verdankt.

Das Quantum von reiner Seide, welches ich, ausser dem regelmässig abgezogenen Drittel bei dieser Berechnung nicht in Anschlag brachte, beträgt noch über sechs Billionen Pfund, wie Sie aus der Addition der letzten Colonnen ersehen werden.

Nun aber bitte ich, diese Aufstellung nicht falsch aufzufassen; mit derselben bezweckte ich weiter Nichts, als eine, wie Sie sehen, mässige Berechnung der Vermehrungsfähigkeit der Bombyx Cynthia anzustellen, und anzudeuten, dass auch hier die Natur, wie immer freigebig ihr Horn des Ueberflusses auszuschütten bereit ist — nicht aber wollte ich hier die Möglichkeit der Erziehung einer solchen Raupenmasse behaupten. Dazu würde ein solch bedeutendes Futterquantum gehören, dass seine Herstellung dem übrigen Gebrauche zu viel Land und Kräfte entziehen würde.

Sind wir aber genöthigt, der blossen Möglichkeit zu Gefallen das ganze Quantum zu ziehen? Gewiss nicht. Nichts hindert den Züchter, schon bei der zweiten Zucht stehen zu bleiben, oder überhaupt ein bestimmtes, geringes Quan-

---

*) Das Verhältniss der entleerten Cocons zu denjenigen, in welchen noch die Schaale der Puppe enthalten ist, beträgt 1 : 0,63. In den Cocons bleiben häufig unentwickelte Schmetterlinge zurück; für diese sind bei einer grössern Parthie etwa 10 %, oder, auf obige Berechnung reducirt, 0,063 abzuziehen. Von frischen Cocons mit Chrysaliden gehen 250 — 300 auf ein Pfund.

tum zu überschreiten; er wird sich sogar besser dabei befinden, — und hiermit ist die Production auf Ziffern reduzirt, welche dem Bereiche der Wirklichkeit angehören können.

Schreiten wir nun zu einer oberflächlichen vergleichsweisen Werthbestimmung des Cocons*).

Sie sehen an den eben circulirenden röthlichgelben, mandelförmigen Cynthia-Cocons, dass sie von dem Thiere, zum bequemen Ausschlüpfen während des Spinnens mit einer Oeffnung versehen werden; einen ausgeschlüpften Cynthia-Cocon unterscheiden wir kaum anders, als durch seine Leichtigkeit von dem vollen Cocon. (Ich durchschneide Letztern, um Ihnen die lebendige Puppe zu zeigen.)

Anders verhalten sich die Cocons der Maulbeerseidenraupe. Wie Sie bemerken sind diese vollständig geschlossen, so lange die Puppe sich noch in ihnen befindet. Sie unterscheiden sich ausserdem von den Vorigen durch ihre ovale Form, (häufig sind sie mit einer Einschnürung versehen, nämlich, wenn sie Männchen enthalten) durch ihre weissliche oder gelbliche Farbe, und namentlich durch ihren egalen, brillanten Faden, welcher, bei seiner Abhaspelung (mit andern verbunden) die prachtvollen Stränge ergibt, die ich Ihnen vorlege; sie stammen aus der Central-Haspelanstalt unseres Vereinsmitgliedes, des Herrn Rammlow hierselbst. Durch den Augenschein werde ich Sie gleich davon überzeugen, wie leicht dieses Haspeln vor sich geht.

Etwas schwieriger ist es bei vorliegenden Cocons der Eichbaumseidenraupe (Bombyx Pernyi). Hier muss die Chemie der Mechanik zu Hülfe kommen, um den harten Leim zu lösen, der die Cocons verkleistert; Sie sehen aber, dass die Abhaspelung dennoch möglich ist.

Aehnlich ist es mit den noch in den Spinnreisern befindlichen colossalen Cocons der Bombyx Cecropia, welche sich

---

*) In unserer erwähnten Schrift haben wir angegeben, weshalb eine genaue Werthbestimmung der Ricinusseide zur Zeit noch nicht möglich ist.

mit Hängebirkenblättern ernähren lässt. In diesem Frühjahre empfing Hr. Hensel direct von America eine Masse verschiedenartiger Cocons, denen die eben circulirenden prachtvollen Schmetterlinge entschlüpften. — Schade ist es, dass nicht genaue Beobachtungen über diese Zucht gemacht worden sind. Dies Versehen soll nachgeholt werden. — Diese Cocons bilden die bedeutendste Zucht dieser Art, welche in Europa bisher gemacht wurde. Wir müssen diesen Punkt festhalten, da zu gleicher Zeit eine minder bedeutende Zucht desselben Spinners in Frankreich ein günstiges Resultat lieferte, und wahrscheinlich später nicht so leicht als jetzt nachzuweisen wäre, dass dieser Spinner nicht, wie die andern, über Frankreich zu uns gekommen ist.

Nun müssen Sie aber nicht denken, dass diese ungeheure Tasche aus lauter schöner Seide bestände. Wir zerschneiden sie, und finden in derselben erst ein lockeres Gewebe; dieses, so wie die Aussenhülle kann gekardet werden; hierunter erscheint ein mandelförmiger Kern von wahrscheinlich haspelbarer Seide. Da diese Cocons so selten sind, so konnte in Europa bisher noch kein Haspelversuch mit denselben gemacht werden: der erste Versuch dieser Art, welchen wir eben vor Ihren Augen anstellen, gibt Ihnen Gelegenheit, die Qualität der Fäden zu beurtheilen. Sie sind ungemein dick und stark, die Cocons aber scheinen nicht von so bedeutendem Ertrage zu sein, als diejenigen der Eichbaumseidenraupe, mit welchen sie sonst viele Aehnlichkeit haben. (Dass Letztere ein hübsches Gewebe liefern, ersehen Sie aus den Stoffen, die ich eben herumreiche.) Beide Arten haben aber nur einen Leimglanz, und der majestätische Lüstre, welcher die Maulbeerseide so werthvoll macht, ist hierbei nicht vorhanden.

Wie dürfte der unscheinbare Stoff sich auch mit diesen schönen Stoffen vergleichen lassen, welche bei unserm Vereinsmitgliede, Herrn Heese, aus preussischer Maulbeerseide gewebt sind? — Die Maulbeerseide wird stets als Luxusgegenstand sich das Wohlwollen des schönen Ge-

schlechts erhalten. Gleich werden Ihnen jedoch andere Seidenstoffe, aus Ricinus-Seide, vorgelegt, welche unsern sparsamen Hausfrauen gewiss nicht unwillkommen sein werden, einer andern schätzbaren Eigenschaft, der Wohlfeilheit halber.

Dieser Umstand führt mich auf die Werthbestimmung der Ricinusseide zurück.

Bei dieser Berechnung kann ich nicht anders, als die Kosten der Maulbeerseidenzucht zu Grunde legen, und für einzelne Posten vergleichsweise verfahren. Wir müssen annehmen, dass, Alles in Allem, die Arbeitskraft eines Mannes für je ein Loth ausgelegter Seidenraupeneier in Anspruch genommen wird. Dann kosten die aus einem Lothe Graines entstehenden Cocons:

45 Arbeitstage à 8 Sgr. pr. Tag	Thlr. 12. —
8 Centner Maulbeerlaub à 1 Thlr.	„ 8. —
Feuerung, Miethe der Züchterei, Verschleiss der Utensilien etc.	„ 1 —
	Thlr. 21. —

Wir haben sämmtliche Posten eher etwas hoch als zu niedrig angenommen. Von dem Erlöse dieser Cocons erwartet der Züchter die Deckung seiner Auslagen und einen Gewinn, welcher, bei einiger Aufmerksamkeit, den Auslagen gleich kommen kann. Seine Kapitalanlage hat er aber gemacht, um jährlich nur während einiger Wochen Nutzen davon zu ziehen.

Anders ist es bei dem Züchter der Ricinusseidenraupe. Während Jener eine Zucht jährlich machte, kann Dieser 8 bis 12 Zuchten machen, (wenn er sich nach dem in unserer mehrerwähnten Abhandlung angegebenen Vorschlage richtet.) Nehmen wir also an, die Auslagen seien bei Beiden gleich gross, so würde der Letztere im Stande sein, das Kapital 8—12mal im Jahre umzuschlagen, seine Waare folglich um ebensoviel wohlfeiler zu geben. Ausserdem ergiebt sich aber eine verhältnissmässige Verminderung aller Ausgabeposten durch den fortwährenden Betrieb, durch die von uns angegebenen Ersparnisse bei der Zucht, und durch den geringen Werth

des Laubes, den wir weiter unten näher besprechen. Es geht hieraus hervor, dass die Ricinusseide entschieden zu den wohlfeilen textilen Materien gerechnet werden muss. Theuer dürfte sie schon deshalb nicht werden, da, wie wir auseinandersetzten, die Cocons am besten gekardet zu verwerthen sind, weshalb man sie auch Alle auskriechen lässt. Der Ricinusseiden-Züchter darf also nicht auf einen grossen Ertrag wegen der Qualität rechnen; sein Hauptaugenmerk muss vielmehr darauf gerichtet sein, aus der möglichst grossen Production seinen Gewinnst zu schöpfen.

Welchen Rang ist die Ricinusseide in dem Haushalte der Nationen einzunehmen berufen?

Unsere Ansicht hierüber, und die Absicht, welche wir mit ihrer Einführung haben, wollen wir gedrängt darlegen.

Wir wissen natürlich jetzt nicht anzugeben, welche Ersparnisse für Deutschland aus einer allgemeinen Cultur dieser Raupe hervorgehen könnten. Unmöglich wäre es aber nicht, dass die ungeheuren Summen, welche die alte Welt der neuen jährlich für die Production von Baumwolle zahlt, hierdurch beträchtlich vermindert würden.

Unser verehrter Herr Vorsitzender sagt in einem seiner statistischen Werke (S. 544):

„Baumwollene Zeuge werden immer mehr von Bedeutung und verdrängen zum Theil oder bilden doch eine sehr mächtige Concurrenz gegen die leinene Waare. Einer von den Gründen, welche die fort und fort wachsende Verbreitung baumwollener Waaren herbeiführen, ist die steigende Production des Rohstoffes.“ *)

Dieser selbe Grund wird, davon sind wir fest überzeugt, in nicht zu langer Frist, die Verbreitung der neuen Seide bewirken.

America, Asien und Africa ziehen jährlich beinahe 4

*) Statistische Uebersicht des Verkehrs und Verbrauchs im deutschen Zollvereine von Prof. Dr. C. F. W. Dieterici, Wirkl. Geh. Ober-Reg. Rath, Director des Statistischen Büreaus &c. Berlin 1857.

Millionen Ballen (à 300—400 ℔) Baumwolle in immer steigendem Verhältnisse. Die Production hat sich in 24 Jahren mehr als verdreifacht.*) Die meiste Baumwolle wird in Europa, namentlich in England verarbeitet, welches wöchentlich mindestens für 1½ bis 2 Millionen Thaler roher Baumwolle bedarf. Den Werth des 1853 in England und Schottland gesponnenen Baumwollengarns berechnet Dieterici auf nahe an 165 Millionen Thaler. Im Zollvereine ist diese Fabrikation natürlich lange nicht so riesenhaft gross; allein sie ist im steten Zunehmen begriffen, was schon daraus erhellt, dass im Durchschnitt der Jahre 1849—1853, seit 1837 die Mehreinfuhr von roher Baumwolle um 136% zunahm, diejenige ausländischer Garne jedoch nur um 35% stieg.**)

Der Verbrauch der Baumwolle im Zollvereine betrug nach Dieterici 1837—1839 ℔ 1,67, 1849—1853 ℔ 2,54, nach Hübner***) im Jahre 1855 bereits 3 ℔ pr. Kopf; ergäbe also, das Pfund Baumwolle zu 7½ Sgr. gerechnet, bei 45 Millionen Einwohnern über 33 Millionen Thaler. Von diesem Gelde gehört freilich Vieles der Arbeitskraft, aber mehr als die Hälfte dem Rohproducte an — welches wir somit an's Ausland zahlen müssen.

Wie würde sich das Verhältniss stellen, wenn in Deutschland so grosse Quantitäten des neuen Rohmaterials producirt würden, als ich es wünsche? Unser Geld brauchte nicht mehr in so beträchtlichem Maasse über den Ocean zu wandern; es wäre dem Lande erhalten. Neben der Baumwolle, und an ihrer Stelle trügen wir ein einheimisches Product, und die Arbeitskraft verlöre nicht dadurch. Im Gegentheil, zu den jetzt bestehenden Baumwollspinnereien, welche mit einer kleinen Veränderung ihrer jetzigen Einrichtungen das neue Material verarbeiten können, würden wir immer neue entstehen

---

*) L. c. 545 u. s. f.

**) L. c. S. 553.

***) S. 26 ff. Jahrbuch für Volkswirthschaft und Statistik. Leipzig 1857.

sehen, da die Erzeugung des Rohstoffes so überaus leicht ist, und der Verbrauch des Fabrikates sich fortwährend vermehren wird. Ich will heute ganz davon absehen, welchen Nutzen Gesammt-Europa aus der Ricinusseidenraupenzucht haben könnte, und mich nur auf das eben Gesagte beschränken.

Vertheuert wird die Maulbeerseide durch verschiedene Umstände: einestheils durch die kostspielige Cultur eines ausländischen Baumes, welcher nur seiner Blätter halber, und eigens für die Raupe gezogen wird; dann durch die Verheerungen, welche seit fast zehn Jahren unter den Raupen herrschende bösartige Krankheiten in den europäischen Züchtereien anrichten; durch den Umstand, dass nicht sämmtliche Cocons abgehaspelt werden können. Endlich ist die zunehmende Vertheuerung sämmtlicher Luxusartikel, und namentlich die lächerliche Beherrscherin der Welt, die Mode daran schuld, welche sich zuweilen absichtlich darin zu gefallen scheint, das Schönste zu verunstalten, und seit einigen Jahren darauf beharrt, einer jeden Dame das Quantum von Seide und Platz doppelt zuzumessen.

Bei solchen Fortschritten in den Kleiderdimensionen müssen wir den erfreulichen Fortschritt in der Seidenkultur unseres Vaterlandes als ein doppeltes Glück betrachten,

Friedrich des II. Seherblick erkannte die ungemeine Wichtigkeit, welche die Seidenindustrie für Preussen haben könnte; er setzte zur Förderung der Zucht 16,000 Thaler jährlich aus, und errichtete, auf des Ministers, Grafen Herzberg's Vorschlag eine Haspel- und Mouliniranstalt. Leider aber waren die getroffenen Massregeln nicht im Stande, dem Lande einen dauernden Nutzen zu gewähren; sie mussten eingestellt werden. Die prachtvollen Maulbeerbäume jedoch aus damaliger Zeit, unter deren Schatten des grossen Königs Nachfolger jetzt wandeln — bilden Eines der vielen lebendigen Denkmäler, die er sich gesetzt. Ohne sie wäre unsere Seidenzucht jetzt vielleicht noch weit zurück, denn ihr Laub er-

nährte die ersten Seidenraupen, welche nach langer Pause wieder einmal in Preussen gezüchtet wurden.

Dies geschah im Jahre 1824 durch den Kunsthändler Bolzani; die erste Zucht fand in den Räumen des Invalidenhauses statt. Dank den weisen Einrichtungen, die seitdem von der Königl. Regierung getroffen wurden, vermehrten sich die Zahl der Maulbeeranlagen beträchtlich, und mit ihr der Ertrag der heimischen Seidenzucht; die Seidenbau-Vereine tragen das Ihrige redlich dazu bei. Namentlich verpflichtet ist jedoch das Land, Sr. Exc. dem Grafen von Arnim-Boitzenburg, 1844 Minister des Innern, und Sr. Exc. dem jetzigen Minister dieses Departements, Flottwell, welcher damals Finanz-Minister war. Sie beförderten die Errichtung der Central-Haspelanstalten, und erhöhten hierdurch den Erlös der Züchter, welche nicht mehr genöthigt waren, ihre Seide spottwohlfeil dem Auslande zu verkaufen, um sie verarbeiten zu lassen, und später theuer zurück zu beziehen. Wie Exc. Flottwell seitdem zur Förderung der Seidenzucht gewirkt, ist Ihnen Allen bekannt. Aber noch viel ist auf diesem Felde zu thun, und können wir nur den Wunsch wiederholen, den wir schon häufig auszusprechen Gelegenheit hatten: dass das Wohlwollen der Behörde für diesen wichtigen Agrikulturzweig nicht erkalten, und die weitere Ausdehnung der Maulbeerplantagen nach Kräften gefördert werden möge!

Unser Verein ist auch so glücklich, das Seinige zur Hebung der vaterländischen Seidenkultur beigetragen zu haben. Unser verehrter Herr Vorsitzende trug Ihnen so eben vor, in wie fern der Verein unserm Mitgliede Hrn. Kanzleirath Burchardi verpflichtet ist, so wie auch, dass wir im Anfange des vorigen Jahres entschieden dazu beitrugen, den im Auslande durch betrügerische Speculanten verunglimpften ehrlichen Namen der deutschen Züchter wieder aufzurichten; dieselben werden ihn sich zu bewahren wissen! Sie gestatten mir wohl, mit wenigen Worten hierauf zurückzukommen. Als ich damals die bezüglichen Vorschläge machte, da fehlte es nicht an Angriffen verschiedener Art, weil der

Erfolg nicht überall günstig beurtheilt werden konnte. Diese Folgen haben sich jedoch längst als so günstig herausgestellt, dass (abgesehen von der unpraktischen Seite meiner Vorschläge), die Urtheile jetzt meist ganz anders lauten.

Und wie sollte dem nicht so sein? Meine Vorschläge bezweckten die direkte Verbindung unserer Graines-Producenten mit den ausländischen Consumenten. Nur auf diese Weise, für beide Theile vortheilhaft, ist es möglich, dem Auslande bestimmt zu zeigen, welche Seide wir herzustellen im Stande sind. Durch Händler, welche verschiedene Sorten mischen, geht die Sicherheit einer Herstammung gewöhnlich verloren.

Welch glückliches Resultat aber aus meiner Maassregel hervorging, beweisen unter Andern die Ihnen bekannten Berichte unseres Mitgliedes des Königl. Legationssekretairs Hrn. von Bunsen in Turin. Unserem Verein ist es zu danken, dass auch Italien nunmehr der preussischen Seidenzucht die verdiente Anerkennung zollt. Dass die in Folge meiner Maassregel eingelaufenen Bestellungen aber nicht vorübergehender Natur sind, beweist die kürzlich gepflogene Correspondenz mit dem Vorstande des Oberösterreichischen Seidenkultur-Vereins, dem Hrn. Grafen von Barth Barthenheim, beweist der Aufschwung, den grade nach jenen Veröffentlichungen der Graines- und Coconshandel in Preussen gewonnen hat.

Doch wir wollen in dieser Hinsicht das Verdienst des Vereins nicht überschätzen; es bleibt ihm um so unbestrittener auf einem andern Zweige der Seidenindustrie. Dies Verdienst ist die Verbreitung der Ricinusseidenraupe, über deren Produktivität Sie eben noch erstaunen mussten. Seit dem Jahre 1856, in welchem ich sie zuerst herbrachte, haben wir sie in der ganzen Monarchie, dem übrigen Deutschland, nach Schweden und Russland hin verbreitet, und vielfach erfolgreich.

Diese Raupe liefert die Gewebe, welche Sie eben sehen, und die mit der Maulbeer-Seide allerdings keinen Vergleich hinsichtlich der Schönheit aushalten können. Bald jedoch hoffe ich Ihnen Gewebe vorlegen zu können, welche

selbst diesen Vergleich nicht scheuen; die nöthigen Versuche werden in diesem Augenblicke gemacht, und die Maschinen vervollkommnet, die das grobe Gewebe lieferten.

Wer könnte den praktischen Werth dieser starken Materie in Zweifel ziehen? Zu feinen, und doch dauerhaften Kleiderzeugen, zu Möbelstoffen, zu grobem Segel und Zelttuche gleich dienlich, wird sie sich rasch einen Rang in jedem Haushalte erwerben.

Von minder friedlicher Natur wäre die Anwendung des groben Zeuges zu Artillerie-Kartouchen. Nach sehr kompetenten Urtheilen dürfte er sich hierzu aus verschiedenen Gründen empfehlen, und namentlich manches Unglück beim unvorsichtigen Laden der Kanonen verhüten.

Lieber, als im Zerstörungsdienste würde ich jedoch die Ricinusseide meinen, an anderer Stelle ausgesprochenen Wunsch erfüllen sehen:

„Der Landmann wird dereinst im selbstgezogenen Seidenkittel hinter dem Pfluge einhergehen.“

Dieser Ausspruch muss sich bewahrheiten; er ist gegründet auf die leichte und wohlfeile Züchtungsmethode dieser Raupe, und auf ihre ungeheure Produktivität.

Und wenn auch allerlei Uebelstände die Raupen massenhaft hinwegraffen sollten — es wird dennoch dahin zu bringen sein, dass selbst der Aermste sich wohlfeil und dauerhaft bekleiden kann. Ein jeder sorgsame Hausvater brauchte nur seine Familie während weniger Sommermonate zu der so leichten Kultur anzuhalten, so erhielte er bald Stoff genug zur immerwährenden Bekleidung der Seinigen.

Wir wollen an dieser Stelle einige Worte über die Nährpflanzen dieser Raupe einflechten. Von einem Morgen ausgewachsener Ricinusstauden erhält man bequem das Futter für mindestens eine viertel Million Raupen. Welches Blätterquantum einer gleichen Fläche mit Weberkarden besäeten Landes ohne Nachtheil für die Pflanzen entnommen werden darf, richtet sich, soweit meine bisherigen Erfahrungen reichen, nach dem augenblicklichen Stande der Kar-

denfelder; kurz vor dem Reifen der Karde, wo das Blätterquantum am Bedeutendsten ist, darf man in üppigen Feldern die Hälfte der Blätter wegnehmen. Zur Aufstellung einer allgemeinen Norm hierfür werde ich specielle Versuche an verschiedenen Orten anstellen lassen. Die Möglichkeit der erfolgreichen Zucht der Bombyx Cynthia mit Kardenblättern erwähnte ich bereits in meiner Veröffentlichung vom Februar des vorigen Jahres, mit welcher ich Ricinus- und Kardensaamen an unsere Mitglieder vertheilte.*) Diese Thatsache hat sich auf die Dauer bestätigt, denn die Ihnen vorgelegten Raupen rühren in fünfter und sechster Generation von solchen her, die fortwährend ausschliesslich mit Kardenblättern ernährt wurden. Weder Cocons, Schmetterlinge noch Raupen zeigen Unterschiede gegen andere, die lediglich von Ricinus-Blättern lebten.

Diese Thatsache wird den Einwurf heben, welchen man im Norden gegen die Raupe macht, sie nöthige zu einer, sich jährlich neu wiederholenden Aussaat eines Gewächses, das eigentlich dem südlichen Klima angehört, da der Ricinus bei uns nur selten reifen Saamen trägt und im Freien nicht überwintert. — Die Weberkarde liefert bei gehöriger Cultur einen Reinertrag, den wir sehr gering auf 25 Thaler pr. Morgen anschlagen dürfen. Hr. Professor von Lengerke giebt sogar in seinen, aus den Acten des Königl. Landes-Oeconomie-Kollegiums geschöpften Mittheilungen (nach Berichten aus Düren, Euskirchen und Stroitzheim in der Rheinprovinz) den Reinertrag eines Magdeburger Morgens gegen 100 Thaler an. „Da die Karden viele grosse Blätter und auch lange Stengel bekommen, so gewinnt man nebenbei auch eine grosse Krautmasse, die man wohl auf 1400—1500 Pfund Trockengewicht pro Morgen anschlagen kann; sie lässt sich aber nicht anders als zur Düngerbereitung verwenden.“**)

---

*) V und VI. Blatt der Veröffentlichungen des Acclimatisations-Vereins für die Königl. Pr. Staaten, S. 16.

**) S. 28. Der Kardenbau im Preussischen Staate etc. Berlin 1852 Wiegandt. (Gust. Bosselmann.)

Wenn wir im Stande sind, ausser dem erweislich feststehenden Ertrage dem Kardenbauer einen nicht unerheblichen Nebenerlös aus den, sonst als Abfall zu verwerfenden Blättern anzugeben, so wird dies hoffentlich mit dazu beitragen, jenem Culturzweige, auf dessen Hebung die Königl. Preussische Regierung seit ungefähr acht Jahren hinzuwirken versucht, einen grössern Aufschwung zu geben. Zwischen beiden Zuchten würde eine rege Wechselwirkung entstehen.

Dies würde sicher von dem erspriesslichsten Nutzen sein, und Deutschland auch in dieser Hinsicht von einer sich jährlich steigernden Einfuhr allmählich befreien. Nach Dieterici*) beträgt die Zunahme der Einfuhr von Weberdisteln in den Zollverein jährlich durchschnittlich nahe an 2000 Centner, und die jährliche Mehreinfuhr überhaupt 10,147 Centner (Durchschnittsquantum der fünfjährigen Periode 1849—55).

Wir dürfen unseren Bericht nicht länger ausdehnen, und kehren deshalb auf den Verein zurück. So eben sprach unser hochverehrter Herr Vorsitzender sein Bedauern darüber aus, dass namentlich die Eingewöhnung grösserer Thiere auf bedeutende Schwierigkeiten stiesse, und dass dies ein Nachtheil für das allgemeine Verständniss unseres gemeinnützigen Werkes und für die allseitige Theilnahme sei. Dieser Uebelstand scheint uns leicht erklärlich; denn dem Publikum, welches selten nach Absichten, sondern meist nach Erfolgen urtheilt, wird leicht verziehen, wenn es eine Heerde grosser Thiere mit ganz andern Augen betrachtet, als den unscheinbaren Wurm, den das kleinste Kind zertreten kann.

Wo aber, wie so eben, Milliarden in einem lebendigen Bilde vorgeführt werden, dessen Rahmen nicht zu weit ausgedehnt ist, — da müssen auch dem Ungläubigsten die Augen aufgehen. Da gestaltet sich unser ernstes Streben zu einem festen Gebäude auf sicherm Grunde, und hoch auf seiner Zinne weht die Devise:

„Beharrlich das Gute!"

---

*) loco cit. S. 713.

Ueber die Fortpflanzung einiger Amadinen in der Gefangenschaft

von Dr. Carl Bolle.

Die Amadinen sind, wie man weiss, eine in neuerer Zeit von der grossen Fringillenfamilie abgetrennte, aus ziemlich zahlreichen Species bestehende Gruppe, die ausschliesslich auf die Tropenländer der alten Welt beschränkt ist, von der sich aber mehre Arten, in Menge nach Europa gebracht, unserer Beobachtung als Stubenvögel darbieten. Ich will hier hauptsächlich nur von drei Species reden, die nach einem gemeinsamen Typus gebildet, in Körpergestalt, Lebensweise und Stimme eine sehr grosse Uebereinstimmung zeigen. Es sind dies: Amadina cantans, malabarica und fasciata.

Im System möchte die Stelle dieser Vögel am Passendsten zwischen den Sperlingen und Kernbeissern gesucht werden. Die allerdings schwächere Schnabelbildung reiht sie mehr diesen; der, namentlich durch horizontale Haltung des Leibes und kurze Beinchen bedingte Habitus, Nistweise und grosse Liebe zur Geselligkeit mehr jenen an. Swainson und Hartlaub placiren sie in die Unterfamilie der Coccothraustinen. Ihnen eigenthümliche Charactere sind: ein keilförmiger Schwanz, dessen beide Mittelfedern meist deutlich verlängert erscheinen und ein ganz besonderer, anhaltender und leiser, bei geschlossenem Schnabel, wie aus tiefster Kehle, hervorgegurgelter Gesang. Das Gefieder liegt knapp und schmuck an. Ihr Benehmen ist ein Muster von Friedfertigkeit und Zärtlichkeit der Individuen gegeneinander. Was die Nahrung betrifft, so geniessen sie vorzugsweise mehlige Sämereien und erscheinen daher in ihrem Vaterlande am meisten auf die so unendlich zahlreichen Hirsegräser (Panicum), wohl auch auf die Amaranthusarten, welche die heisse Zone hervorbringt, angewiesen zu sein. Ihre Diät in der Voliere besteht aus Hirse und Canariensaamen mit ge-

legentlichem Zusatz von etwas Grünem; an öliges Gesäme wie Hanf und Mohn gehen sie nicht leicht.

Die Amadinen erfreuen uns nicht nur durch ihr schmuckes, verträgliches Wesen und bleiben, bei nur wenig kostspieligem Futter und einigermassen sorgsamer Pflege, viele Jahre hindurch unsere treuen Stubenkameraden, sie pflanzen sich sogar, wie meine neuerdings gewonnenen Erfahrungen beweisen, auch in dem Clima des nördlichen Deutschlands fort und wären — ich bin überzeugt davon — ohne allzugrosse Schwierigkeit vollkommen zu domesticiren. Wie seltsam, dass bisher der Canarienvogel der einzige Sänger geblieben ist, dessen dauernde Eroberung der Mensch gemacht! Hier sind andere — zwar an Virtuosität jenem weit nachstehende — sonst aber nicht minder schöne und in ihrem Benehmen noch liebenswürdigere Finken, die nur darauf warten, sich uns anzuschliessen, um ein paar Naturlaute der Tropenwildniss an unseren nordischen Heerd zu tragen. Jetzt zwar liefert sie uns der Handel so leicht und zahlreich, dass das Bedürfniss, sie selbst zu ziehen, weniger fühlbar wird. Aber darin können Aenderungen eintreten. Sind wir schon über alle Gefahren eines Krieges hinaus? Kann die Eifersucht der Seemächte gegen einander nicht einmal aufs Neue — wer weiss auf wie lange — die Häfen dem überseeischen Verkehr schliessen? Immer noch der kleinste Uebelstand, unter vielen, wäre es, wenn dann keine exotischen Vögel mehr zu uns gelangten. Dennoch hat Vieillot — und sicher nicht er allein — zur Zeit der Continentalsperre darüber geseufzt und die Zeitgenossen Buffons, die sie ein halbes Jahrhundert früher in Menge besassen, ihretwegen beneidet.

Amadina cantans (Loxia, L. et Gmel. Uroloncha, Cab.) ist jenes bewegliche, oben gelbbraune, unten hellere Vögelchen mit dem bläulichen Schnabel, welches die Händler bei uns „Silberbeckchen“ oder „Silberfasänchen“, die Franzosen: Bec de plomb nennen, und das von der Westküste Afrika's, namentlich aus Senegambien, in nicht unbedeutender Menge

zu uns gebracht wird. Sein Vaterland scheint über einen grossen Theil des äquatorialen Afrika's ausgedehnt. Alfred Brehm fand es in den grasreichen Steppen des östlichen Sudans, wo es — ein neuer Beweis seiner Zutraulichkeit gegen den Menschen — die Nähe der Nomadenlager aufsucht. Cantans, das Singende, hat es Vater Linné weniger des Wohlklanges und der Stärke, als der lang anhaltenden Dauer seines mit ungemeinem Fleisse vorgetragenen Liedchens wegen, genannt, das leis und zwitschernd, die gleichfalls zwitschernden, häufig ausgestossenen Locktöne des Vogels unterbricht. Die Thierchen lieben es, paarweis oder zu Mehreren, dicht an einander geschmiegt auf dem Aste oder der Stange zu sitzen. Ihre kurzen Flügel gestatten ihnen in der Freiheit wohl keinen weiten oder besonders hohen Flug; dafür schlüpfen sie mit der Behendigkeit einer Maus durch das Gezweig. Am Boden werden sie mit schief nach oben gerichtetem Schwänzchen hüpfend gesehen. Man kann die Geschlechter und Altersstufen nur schwer von einander unterscheiden, selbst dass die Hähnchen eine gelbere Kehle und Vorderbrust haben sollen, ist ein oft trügliches Kennzeichen. Nicht nur die Gepaarten oder die Jungen derselben Brut, auch einander ganz fremde und sogar Vögel gleichen Geschlechts, schliessen sich eng an einander an und scheinen vom ersten Augenblicke ihres Zusammenseins unzertrennlich. Getrennt, rufen sie sich mit ängstlich zirpenden, zuletzt scharf und ungeduldig klingenden Tönen. Sie degorgiren nicht, haben aber eine eigenthümliche Weise sich zu schnäbeln, die der der Tauben gleicht; putzen sich auch gegenseitig, ganz wie diese, das Gefieder, zumal am Kopfe. In dem Momente, der der höchsten Extase vorangeht, erhebt sich das Männchen mehrmals auf den Tarsen senkrecht in die Höhe und fällt ebenso schnell in seine gewöhnliche Stellung zurück: er knickst, so zu sagen. Dies ist ein höchst origineller Paarungsgestus, den die Amadinen vor anderen Vögeln voraus zu haben scheinen. Die Begattung wird entweder auf einem Ast oder häufiger noch im Innern des

Nestes vollzogen. Die Wärme unseres europäischen Sommers genügt zu ihrer Vermehrung; da sie aber oft schon sehr früh im Jahre zu legen anfangen, so thut man wohl, sie nicht vor dem Mai brüten zu lassen.

Bei einer anzulegenden Hecke dieser Vögel hat man darauf Rücksicht zu nehmen, dass es entschiedene Höhlenbrüter sind. Sie nisten sowohl in Höhlungen mit sehr weitem Eingang, als auch in Brutkästchen mit ganz engem Loche nnd übernachten, wenn man ihnen, was stets geschehen sollte, dergleichen hinhängt, weit lieber darin, als dass sie auf einer Sprosse sitzend schliefen. Nichts ist reizender als ein gemeinsames Lager solcher Thierchen zu belauschen und sie ihre Köpfe neugierig aus einem Astloche hervorstrecken zu sehen. Die respective Mittheilung der animalischen Wärme in einem geschlossenen Raume erleichtert ihnen, abgesehen davon, dass sie ihrer Natur gemäss ist, auch das Ertragen kühlerer Nächte. Einen ganz besonders merkwürdigen Umstand erblicke ich darin, dass allein das Männchen der Baumeister ist: nie habe ich das Weibchen auch nur einen Halm zutragen sehen. Es begnügt sich damit, passiv im Neste oder vor demselben sitzend, die Huldigungen seiner fleissigeren Hälfte entgegenzunehmen. Diese Eigenthümlichkeit stellt die drei uns hier beschäftigenden Amadinen in psychischer Hinsicht auf die höchste Stufe unter den Fringillen, denn nirgend tritt das Gefühl der elterlichen Liebe so fürsorglich und stark bei einem Geschlechte auf, welches es sonst mit den ehelichen Pflichten leichter zu nehmen pflegt.

Ist die Höhle weit, so wird sie mit einem enormen Wust von Nistmaterial angefüllt. Alles ist dem Vogel dazu recht: Heu, Moos, Baumwolle, Zwirn, Papierstückchen, ja selbst frisches Grün, wie ich ihn denn mehrmals mit Vogelmiere bauen sah. Fällt zu viel Licht hinein oder war das Nest in einem durch Gitterwerk geschlossenen Harzer Bauerchen angelegt, so wird es überwölbt und nur vorn und oben eine ganz kleine Oeffnung zum Hineinschlüpfen gelassen. In

einem Nistkästchen mit engem Eingange wird dagegen nur der Boden mit möglichst weichen Stoffen gepolstert und die Oeffnung ein wenig verbaut. Die Arbeit des Bauens begleitet der Vogel mit einem ganz eigenen, immerwährenden Gezwitscher. Die Durchschnittszahl der kleinen und länglichen, schneeweissen Eier beträgt vier. Diese werden zehn bis elf Tage bebrütet und jetzt spielt das Weibchen nicht mehr die Rolle der Emancipirten, sondern bedeckt sie abwechselnd mit dem Männchen. Bei jedem lauten Geräusch streichen sie vom Neste, um bald darauf vorsichtig auf dasselbe zurückzukehren.

Ich hatte bereits 1855 ein Cantanspärchen bei meinem Freunde, dem Dr. L. Tichy zu Berlin, nisten sehen. Es war zwischen Winter und Frühling. Man hatte ihnen ein mit Tannenzweigen ausgeschmücktes Bauer am Fenster eines geheizten Zimmers angewiesen, aber mit ihrer Eigenschaft als Höhlenbrüter unbekannt, ihnen nur aus Weiden geflochtene offene Körbchen gegeben. Eins von diesen suchten sie soviel als möglich zu überwölben, bauten wochenlang, vertauschten dann, unzufrieden, das eine Nest mit dem andern und zuletzt ward, nach Legung des ersten Eies, das Weibchen todt auf demselben gefunden.

Im Sommer 1858 ist mir, der ich zum ersten Mal diese Vögel beisammen hielt, der Versuch geglückt. Sie hatten vom April an dreimal vergeblich gebaut und Eier gelegt. Diese Eier verschwanden plötzlich oder wurden zertrümmert vorgefunden. Ich habe eine, die Voliere mit ihnen zugleich bewohnende Fringilla nitens in starkem Verdacht, die Eierfresserin gewesen zu sein. Die gelungene Brut ward in einem Nistkästchen, das ihnen vor andern Vögeln Ruhe gewährte, zu Ende geführt. Von Schwäche oder Kranksein des Weibchens nach dem mehrmaligen Legen war keine Rede gewesen. Die Jungen sind anfangs fast ganz kahl und sehr hässlich: schwärzlich roth mit ganz kleinem, breiten Schnabel und weiter Mundöffnung, in der eine gleichfalls breite, gelbgesäumte Zunge liegt. Auch die Mundwinkel sind gelb. Diese

Thierchen sperren fortwährend und werden von den Eltern aus dem Kropfe mit geschälter Hirse gefüttert, deren Körnchen man bei den Heranwachsenden in dem noch durchsichtigem Kropfe liegen sieht. Die ersten anderthalb Wochen ihres Lebens entwickeln sie sich langsam, nachher um so schneller. Mit zunehmendem Alter nehmen sie, die lange nackt bleiben, eine bläuliche Färbung an; man möchte sie dann eher für ekelhafte, kleine Amphibien als für Vögelchen ansehen. Zuerst halten die Eltern das Nest rein, bald jedoch wächst ihnen diese Arbeit über den Kopf. Es wird dann von den grösser werdenden Jungen in eine wahre Cloake verwandelt und riecht so abscheulich, wie die verrufene Nisthöhle des Wiedehopfs. Sich selbst aber bewahren die Kleinen nichts destoweniger vollkommen sauber. Um dies zu bewirken, sitzen sie mit senkrecht nach oben gekehrtem Hinterleibe und perpendiculärem, oder etwas vorn übergebogenem Schwänzchen in der allerseltsamsten Positur, auf Brust und Kehle ruhend, im Neste und vermeiden so eine jede Berührung mit den von Schmutz starrenden Wänden, gegen welche sie ihre Excremente hoch nach oben schleudern. Mit eben dem Erfolge beweisen Vater und Mutter die Wahrheit des Wahlspruchs: Puris omnia pura. Sobald sie hineinschlüpfen, um zu füttern, erhebt sich drinnen ein Gezwitscher wie von jungen Sperlingen. Ameiseneier, die sie sonst wohl fressen, wurden behufs der Fütterung der Jungen ganz verschmäht; ebenso Grünes. Man kann daher Cantans und seine Vettern zu den ausschliesslichsten Körnerfressern unter den Finken zählen, von denen die meisten wenigstens in der ersten Zeit ihre Jungen mit Insecten atzen.

Meine kleinen Silberbeckchen waren am 11. Juli 19 Tage alt, fast flügge. Zwei Tage darauf, am 21., verliess das Aelteste das Nest, kehrte jedoch bald wieder dahin zurück, um noch einen Tag lang mit seinen Geschwistern darin sitzend zu verharren. Dann flogen alle auf einmal aus, jedoch nicht ohne sich in den nächstfolgenden Tagen noch täglich stundenlang in ihre Geburtshöhle oder nachdem ich

diese zum Zwecke gründlicher Reinigung weggenommen, in eine andere ähnliche zurückzuziehen. Darin nestelten sie sich wie junge Zaunkönige eng zusammen und blieben, wenn man die Thür öffnete, ebenso fest, wie vor dem Flüggewerden, liegen. Die Ausgeflogenen sitzen gleich aufmarschirten kleinen Soldaten nebeneinander auf der Stange und fordern unter lautem Zirpen, von Zeit zu Zeit mit aufgesperrtem Schnabel, ihre Nahrung von den Alten. Jedes sucht den Mittelplatz zu gewinnen und springt deshalb mitunter den Andern auf den Rücken. Vater und Mutter füttern gleich eifrig: ersterer, wie mir schien, noch emsiger als die in der Regel schon wieder dem Vorgefühl einer neuen Brut lebende Gattin. Sehr niedlich sieht es aus, wenn eins der Eltern hoch aufgerichtet über die Front machenden Jungen hinweglangt, um auch dem Letzten am entgegengesetzten Ende seinen Antheil einzustopfen. Fünf und zwanzig Tage alt, sah ich diese zum erstenmal allein fressen und zwar gleich Hirse und Kanariensaamen; von weichem Futter nehmen sie gar keine Notiz.

Meine Cantans würden nach der erwähnten wahrscheinlich noch eine Brut vor der Mauser gemacht haben, hätte nicht eine unaufschiebbare Reise ihnen meine pflegende Gegenwart entzogen.

Ich hatte vorher schon, ehe ich wusste, wie gut sie brüten, versucht, ihre Eier Kanarienvögeln unter zu legen, erzielte jedoch keine günstigen Resultate. Die Jungen kamen zwar aus, ich fand sie aber schon am zweiten Tage von ihrer zu schweren Pflegemutter erdrückt. Mit glücklicherem Ausgange dürfte dies Experiment mit den Eiern der grösseren Amadina fasciata wiederholt werden.

Amadina cantans nistet in Käfigen von mittlerer Grösse ebenso gern, als in fliegenden Hecken. Da sie verträglich gegen andere Vögel sind und ihrerseits von diesen in ihren Troglodytenwohnungen kaum je beunruhigt werden, so kann man sie den Canarienvögeln ohne Schaden als Stubenbürschchen zugesellen. Die einzelne Brut auf 35 Tage berechnet,

würden sie unter günstigen Umständen — da ihre Fortpflanzungszeit vom Februar bis August dauert — jährlich fünf Bruten zu erziehen im Stande sein. Wie ein von mir im vergangenen Sommer angestellter Versuch beweist, ist nichts leichter, als zwischen Amadina cantans und malabarica L. Bastarde zu ziehen. Beide Vögel sind an Grösse, Gestalt, Farbe und Stimme einander so ähnlich, dass sie von Unkundigen, auch von den meisten Vogelhändlern für ein und dieselbe Art angesehen werden, um so mehr da auch ihre Sitten fast vollkommen übereinstimmen. Malabarica ersetzt die afrikanische Cantans in Ostindien. Damit man sie, die seltener lebend zu uns gelangende, welche sogar in Museen ersten Ranges öfter unrichtig bestimmt steht, von der bekannteren Species unterscheiden könne, will ich ihre Beschreibung hierher setzen. Der Vogel ist von gleicher Grösse oder um einen Gedanken stärker als Cantans: am Oberkörper chocoladenbraun, am Oberkopfe mehr braun. Der Körper ist weiss, der ganze Unterleib, nebst den bei den Silberbeckchen mit Kehle und Oberbrust dunkel isabellfarbenen Wangen weisslich, an den Seiten mit zarten Chamois Mondfleckchen. Schwingen und Schwanz sind schwärzlich; letzterer an dem, wie bei Cantans die zwei mittelsten Steuerfedern pfeilförmig verlängert sind und die übrigen sehr sichtlich überragen, (Kennzeichen der Cabanisschen Gattung Uroloncha) mit schön purpurnem Schimmer. Der Schnabel ist bläulich; die Füsse sind bläulich fleischfarben.

In Sitten, Nahrung und Gesang identificirt sich dieser Vogel beinah mit dem Vorigen. Auch gesellt er sich zu Vögeln dieser Art mit derselben Leichtigkeit und nicht minder zärtlich, wie zu seines Gleichen.

Die Bastarde, die ich erzielte, waren im Nestkleide oben chocoladenbraun mit schwärzlich geschupptem Oberkopfe. Der weisse Bürzel fehlte ihnen; auch verriethen Kehle, Brust und Halsseiten durch gelbere Färbung ihre mütterliche Abstammung. Der Schnabel war blaugrau; die Füsse zart fleischfarb. — Kurze Zeit nach der Brut starb das

Weibchen während meiner Abwesenheit. Das Männchen und die Jungen besitze ich noch. Letztere sind jetzt dem Vater sehr ähnlich, zeichnen sich jedoch vor ihm immer noch durch gelben Anflug an Kehle und Oberbrust, hauptsächlich aber durch einen schwarz und weiss gescheckten Bürzel aus, an dem jede einzelne Feder schwarz mit langer weisser Spitze ist. Bei zwei von ihnen tragen höchst merkwürdiger Weise ausserdem noch die hintersten etwas längeren Bürzelfedern deutlich rosenrothe Spitzen.

Die dritte Amadina, der wir hier Aufmerksamkeit widmen, ist A. fasciata, Hartl. (Loxia, Gmel.-Fringilla, Licht.), der Bluthals oder Bandvogel; Bechsteins gebänderter Kernbeisser; die Gorge-coupée oder Collerette der Franzosen; ein bedeutend grösserer Vogel als die beiden Vorigen, gedrungen, ja etwas plump gebaut, aber durch die schuppige Zeichnung des zimmtfarbenen Gefieders, die beim Männchen von einem blutrothen Kehlband und einem rothbraunen an das des Rebhuhns erinnerndem Brustschild gehoben wird, eine angenehme Erscheinung. Wer sie zum erstenmal erblickt, wird unwillkürlich an eine durchschnittene, frischblutende Kehle gemahnt; fast wie einst bei der vollendeten Schönheit Anna Boleyn blutrothes Geäder um den zarten Hals herum das bevorstehende tragische Schicksal dieser unglücklichen Königin vorausgesagt haben soll.

Es ist dies, nach dem Reisvogel, vielleicht der verbreitetste Exot in den europäischen Volieren. Man trifft ihn tief im Binnenlande, wie ich ihn u. a. selbst in Süddeutschland und auf dem Vogelmarkte von Mailand sah. Er bildet in der That auch ein Hauptcontingent zu jenem unschuldigen Sclavenhandel, der von der Westküste Afrikas aus mit Prachtfinken getrieben wird, und muss der zu uns gebrachten Individuenzahl nach zu urtheilen, einer der häufigsten Senegalvögel sein. In Nordost-Afrika erreicht er den 14ten Grad N. B. Zwar wird er unter den Vögeln des Sudan-Urwaldes sowohl als der dortigen Steppen aufgeführt; doch durfte er vielleicht an gewissen Localitäten auch in den Wohnungen

des Menschen angesiedelt gefunden werden und namentlich, wenn anders wir ein Citat Barths auf ihn beziehen können,*) selbst das Innere der so lange mysteriös gebliebenen Hauptstädte Agades und Timbuctu bewohnen.

Sitten und Nahrung kommen mit denen des Silberbeckchens überein, nur sind hier die knicksenden Bewegungen des Hähnchens während der Liebesperiode lebhafter und von noch groteskerer Grazie. Dieses singt sein gutturales, dem der Rauchschwalbe ähnelndes Lied nicht nur bei Tage, sondern auch fleissig Abends, sobald nur ein matter Lichtstrahl das Plätzchen, welches es einnimmt, erhellt. Der beiden Geschlechtern gemeinsame Lockruf ist der des Haussperlings, nur etwas schwächer. Auch bei dieser Species zeigen die Gatten eine musterhafte Anhänglichkeit an einander; auch hier begegnen wir derselben Unzertrennlichkeit, denselben Liebkosungen und dem gleichen exclusiven Bautriebe des Männchens; aber ein leidenschaftlicheres Temperament und die Heftigkeit von oft nichts weniger als platonischen Wallungen verleitet den Bluthals nicht selten dazu, seinem Weibchen übel zu begegnen, wenn dasselbe sich den Anforderungen seiner Sinnlichkeit nicht unbedingt fügen will. Ich sah ihn demselben Gewalt anthun, zu einer Zeit, wo es, kränkelnd, sich nach nichts als Ruhe sehnte. Ueber den vollständigen Verlauf der Fortpflanzung dieses Vogels habe ich weniger genaue Erfahrungen. Es steht jedoch fest, dass seine Heckzeit sich über den grössten Theil des Jahres erstreckt: ja sie erleidet, bei gehöriger Wärme, eigentlich nur

*) „Ich erfreute mich der Gesellschaft einer kleinen niedlichen Art von Finken, welche in grosser Anzahl alle Zimmer von Agades heimsuchen und dort ihre Nester bauen, ganz ebenso, wie in dem, in allen Beziehungen Agades so schwesterlich zur Seite stehenden Timbuctu. Namentlich ist das Männchen mit seinem rothen Halse überaus niedlich. Die Jungen wurden Ende October grade flügge.“ — Diese kurze Characteristik scheint uns weniger auf die zaunkönighaft kleine Estrelda minima, den verbreitetsten sudanischen Hausastrild, als auf Amadina fasciata zu passen. Und ist doch auch minima zugleich in den niedern, dornigen Gebüschen der Urwälder und in Gebäuden heimisch.

durch die im August stattfindende Mauser eine Unterbrechung. Ich sah Bluthälse auf den canarischen Inseln sich mit der grössten Leichtigkeit in der Gefangenschaft vermehren. Auch in Deutschland ist ihr Hang hierzu ein fast unwiderstehlicher. Beim Männchen manifestirt er sich vorzugsweise. Dies sitzt, lange vor dem Weibchen, stundenlang in der Nisthöhle, die einen recht engen Eingang haben muss, der später inwendig so viel als möglich verschlossen wird. Innen häuft dann das Hähnchen ein aus trockenen Halmen und Pflanzenstengeln, nie aus weichen, warmen Stoffen gebildetes schlichtes Lager an, auf welches 3–4 weisse Eier gelegt werden. Die Weibchen dieser Species scheinen mir weniger emsige Brüterinnen, als die von Cantans zu sein, vielleicht weil sie beim Legen mehr leiden. Wenn man ihnen nicht reichlich Kalk und Eierschalen in den Käfig wirft, bringen sie leicht Fliesseier zur Welt, die dann stets die Wehen zu einer lebensgefährlichen Krise machen. Mir sind mehrere Weibchen nach einander in Folge schweren Legens zu Grunde gegangen oder haben das Männchen beim Brüten später nicht ausdauernd genug unterstützen können. Die verwittweten Bluthälse gerathen durch den Verlust ihrer Gattinnen ausser sich. Sie, die sonst im besten Einverständniss mit Vögeln aller Art lebten, werden plötzlich vereinsamt, so bissig und unleidlich, dass man genöthigt ist, sie allein zu sperren. Wer auf die Vermehrung dieses Vogels im Zimmer bedacht ist, versehe sich daher mit einer grösseren Zahl Weibchen als Männchen, um etwaige Verluste ohne Zögerung ersetzen zu können. Auch bemühe man sich, nistenden Bluthälsen eine möglichst hohe Temperatur zu verschaffen. Nur unsere wärmsten Sommermonate dürften sie ihnen genügend darbieten; leichter wohl noch, im Winter, die unmittelbare Nähe des Ofens. Von Januar an kann man mit Sicherheit auf Lust zum Nisten ihrerseits rechnen. Diese äussert sich selbst in sehr kleinen Käfigen, wenn nur ein Nistloch darin anzubringen ist.

Noch eine andere Amadine, die sich ebenfalls ohne

grosse Hindernisse als Stubenvogel vermehren soll, ist A. erythrocephala, L. (Loxia brasiliensis, Gmel.), aschgrau-schuppig mit scharlachrothem Kopfe, dem Typus der Paroaras analog gefärbt. Da dieselbe jedoch nur höchst selten lebend zu uns kommt, übergehe ich sie. Man kennt sie, als einen Vogel Angolas, in Lissabon besser als in Berlin.

Die Zucht der Amadinen dürfte durch die verhältnissmässig geringen Schwierigkeiten, welche sie darbietet, wohl dazu auffordern, allgemeiner und in grösserem Maassstabe betrieben zu werden. Abgesehen von dem Vergnügen, welches sie gewährt, könnte dieselbe, bei der grossen Nachfrage nach den beliebten Vögelchen, deren Preis für das Paar jetzt zwischen 3 und 4 Thlrn. schwankt, ärmeren, an das Haus gefesselten Personen einen nicht unbedeutenden Nebenverdienst abwerfen, der nicht, wie bei den Canarienvögeln, durch die Kostspieligknit des Eierfutters geschmälert würde.

Berlin, am 30. November 1858.

Nichtamtlicher Theil.

Zusammenstellung der in Bezug auf die Wartung des Ricinusspinners auf der Pfaueninsel bei Potsdam gesammelten Erfahrungen.*)

Von G. A. Fintelmann, Königl. Hofgärtner.

Die Eier (Graines) werden von den Schmetterlingen in einer mittleren Wärme von 17° R. bei Schwankungen zwi-

---

*) Der Herr Verfasser wird es mir hoffentlich nicht verübeln, dass ich die beiden folgenden Abhandlungen, welche die aufmerksamste Beachtung eines Jeden verdienen, der sich für die Ricinus-Seidenzucht interessirt, mit einigen aus meinen Beobachtungen geschöpften Bemerkungen versehe. Ich habe hierzu die Form von Noten gewählt, und diejenigen, welche von mir ausgehen, mit den Anfangsbuchstaben meines Namens versehen, — zum Unterschiede von denjenigen Anmerkungen, die der Herr Verfasser gemacht hat. Der Herausgeber E. K.

schen 15 und 20 °, regelmässig in aufrecht stehenden scheibenförmigen Schichten abgesetzt, wenn die Weibchen sich bereits vollständig von den Männchen getrennt haben. Von dem Verhalten der Schmetterlinge wird unten noch kurz gesprochen werden, hier ist nur zu erwähnen, dass bei niedrigeren Wärmegraden als den angeführten, die Weibchen in dem Maasse unvollständig ablegen, als die Abweichung nach der Minderung zunimmt, d. h. oft alte Eier im Leibe bleiben. Aus solchen Eiern Raupen zu erziehen, ist mir noch nicht gelungen.

Die zum unverzögerten Auskriechen bestimmten Graines bleiben im Zuchtraume, und man hat daraus Räupchen in 12 bis 14 Tagen zu erwarten. Durch Erhöhung der Temperatur auf 16—28 ° kann man die Brutzeit auf 9 Tage verkürzen*), auf 16—18 Tage dadurch verlängern, dass man frisch abgesetzte Graines, sobald sie nur trocken geworden, in eine Temperatur bringt, die zwischen 10 und 14 ° gehalten wird. Die Luft darf nicht trocken, aber auch nicht zu feucht sein. Am 12ten Tage wird man eine Veränderung der ursprünglich milchweissen Farbe in das Grauliche beobachten. Nun dürfen die Graines noch 2 Tage in der bisherigen Temperatur bleiben, Abends aber des zweiten Tages müssen sie in nicht unter 15 ° sinkende Wärme gebracht werden. Je nachdem die Temperatur mehr oder weniger dauernd sich über 16 ° erhebt, die Mitteltemperatur steigt, erkriechen die Räupchen innerhalb der nächsten 4 Tage früher oder später. Gewöhnlich verlaufen 3 Tage zwischen dem Erscheinen der ersten und der letzten Räupchen, mag eine Verzögerung veranlasst sein oder nicht. Die jungen Thierchen müssen sobald wie möglich in 22—26 oder 28 ° Wärme gebracht, darin auf frischem Futter 5 oder 6 Tage, d. i. bis

---

*) Beim Zählen der Tage ist der, an welchem das Ereigniss, von dem aus gezählt wird, beobachtet worden, als erster, der wo das Folgende eintritt, als letzter gerechnet. Die Wandelungen (Auskriechen, Häuten Verspinnen), das Begatten, das Eierlegen, geschehen allermeist zwischen Abendfinsterniss bis Morgenlicht.

nach der ersten Häutung, gehalten werden. Bei den Kräftigsten ist sie schon in der 4ten Nacht zu erwarten. Die jüngsten Raupen ziehen entschieden die jüngsten der reifen, zwischen den Rippen ebenen, Blätter den unreifen, zwischen den Rippen blasig unebenen, vor. Dies ist besonders zu beachten, weil man geneigt ist, den kleinen Pfleglingen weiche Nahrung zu bieten. Bei Wirsing und ähnlichen Kohlblättern ist das anders, umgekehrt. Man kann es zu beliebiger Zeit, und wäre es nach der 4. Häutung zum ersten male, die erwähnten Kohlarten den Raupen anbieten und sie werden sie fressen, aber so wenig begierig, dass ich nun erst, da Raupen im Ueberfluss zur Hand, begonnen habe zu versuchen, ob solches Futter bis zum Verspinnen von irgend einer Zeit an, durchzuführen.*)

Graines, die auch nur 4 Tage zwischen 7 und 10° aufbewahrt gewesen, sind mir bis jetzt stets verkommen, so viele und so mannigfache Versuche ich auch damit angestellt: alle haben ergeben, dass das Geheimniss wahrscheinlich im richtigen Abmessen beider, der Wärme und der Feuchtigkeit der Luft entdeckt werden wird. Welche Erfolge die Versuche, Graines in Eis und in Eispulver aufzuheben, haben werden, steht noch zu erwarten.**)

Die Raupen befinden sich am wohlsten zwischen 25 und 28° Wärme in angemessen feuchter Luft, und vollenden ihre Häutungen darin wohl in 16 oder 17 Tagen, gedeihen aber ganz vollkommen, machen jeden 4. Tag eine Häutung, und verspinnen sich am 21. oder 22., wenn die Temperatur zwischen 16 und 22, (Mittel- 19°,) hält, also längere Zeit unter 21° steht. Jemehr die Mitteltemperatur und die

---

*) Dies dürfte sich nicht gut ermöglichen lassen. Nach meinen Erfahrungen kann man die Raupen wol eine Zeitlang mit jenen Surrogaten ernähren, nicht aber bis zur Spinnreife bringen. E. K.

**) Nach häufig wiederholten Experimenten hat es sich herausgestellt, dass die Graines der Ricinus-Seidenraupe bei solchen Versuchen gewöhnlich zu Grunde gehen; — überhaupt bewahren sie, wie die Graines der meisten wilden Saturnien, ihre Keimfähigkeit nur während einer kurzen, durch ihre Beschaffenheit bedingten Zeit. E. K.

Extreme sinken, desto langsamer leben die Raupen, es ist aber zu widerrathen, dadurch eine Verzögerung zu erzielen, bevor die zweite Häutung überstanden, denn bis dahin sind die Thierchen, in künstlicher Pflege wenigstens, auffallend matt, fallen leicht vom Futter. Das Zurückbringen ist sehr mühsam und, wenn die Zeit mangelt aufkriechen zu lassen, bei der grössesten Vorsicht doch gefährlich, indem Stösse und Quetschungen kaum zu vermeiden, weil die Räupchen erst nahe der dritten Häutung so straff werden, dass man sie wenigstens mit Papierschnitten aufnehmen kann. Von der zweiten Häutung an darf man, wenn an der Verzögerung besonders gelegen, und nur in diesem Falle, die Temperatur Tags zwischen 10 und 12, muss aber Nachts zwischen 13 und 15° halten, weil sie eben bei Nacht am fleissigsten fressen und jene niedrigeren Wärmegrade ihre Rührigkeit zu sehr dämpfen. Sind nach der 4. Häutung mehrere Tage, bis zu 7 vergangen, so werden einige Raupen durch Untersuchen mit ausgerecktem Halse zu erkennen geben, dass sie spinnen wollen. Nun ist es Zeit der ganzen Gesellschaft wieder eine Wärme zu geben, die bis 26° steigen mag und nicht lange unter 20 bis 16 dauert. Die Raupen spinnen dann munter in einer Nacht den Kokon fertig. Die Zeit des Spinnens eines gleichzeitigen Satzes währt etwa eine Woche. Durch die angegebene Erniedrigung der Temperatur kann, ohne sichtlichen Nachtheil die Zeit des Fressens, welche bei durchgehaltener Wärme zwischen 15 und und 22 (im Mittel nach der Zeitdauer etwa 18°) etwa 3 Wochen währt, bis auf 5 verzögert werden.

Die Cocons sind am zweiten Tage so weit fertig gesponnen, dass eine Thätigkeit der Raupe nicht mehr wahrzunehmen, die Verpuppung ist, soweit eben nicht viele preisgegebenen Gespinnste es fesstellen liessen, am 4. Tage Mittags vollendet, am 3. zuweilen noch nicht. Der Puppenzustand ist so, dass er jedenfalls die leichteste und bis jetzt sicherste Verzögerung der für die Ueberwinterung des Ricinusspinners sehr lästigen, für den Sommer allein Gewinn versprechenden

eiligen Entwickelung des Thieres gestattet. Die am leichtesten zu beschaffende Aufbewahrungstemperatur ist die eines kleinen ungeheizten Vorzimmers oder einer solchen Kammer neben der Wohnstube. Diese habe ich daher zunächst zu meinen Versuchen gewählt. Sie ist bei mir in diesem Winter zwischen 7 und 10 ° gewesen und zwar 7 Fuss über dem Fussboden mit dem Thermographen beobachtet. Kokons, die am 21. October v. J. gesponnen, am 24. abgenommen und dahin gelegt worden waren, sind von 14 zu 14 Tagen in den Zuchtraum (15—20 °), oder auch zuvor in einen Vorbereitungsraum bei 10—14 ° gebracht worden. Es stehen hier heute, den 22. Januar 1859, Kokons, welche dahin am 22. December gestellt, deren Puppen noch ganz normalen Glanz und Farbe haben. Es ist zu hoffen, dass sie Schmetterlinge geben werden, ebenso schön und vollkommen wie ihre letzten Vorgänger. Diese waren als Kokons am 10. November 1858 aus 7 bis 10° in 10 bis 14 ° gebracht worden, hatten in dieser Temperatur bis den 10. December gestanden, waren dann in 15—20 °, den Zuchtraum, gekommen. Die Schmetterlinge waren dann innerhalb 7 Tage, vom 11. bis 17. erschlüpft, und die aus ihren Graines erzogenen Raupen sind bereits heute, der Zahl nach, über die Hälfte mit ihren Gespinnsten fertig. Statt dass (gewöhnlicher Verlauf beim Verharren in 15—20 °), 4 Wochen nach dem Verspinnen die Schmetterlinge erschlüpfen, sind die in Rede stehenden 8 Wochen danach erschienen. Ein anderer Satz Kokons, am 8. Dezember unmittelbar in den Zuchtraum gebracht, aber so gestellt, dass die Temperatur sich zwischen 13 und 17 ° bewegte, gab Schmetterlinge, deren erste am 2., deren letzte am 6. Januar erschlüpften, d. i. 11 Wochen nach dem Verspinnen. Wir dürfen also wohl als sicher annehmen, dass die Kokons unseres Spinners zwölf Wochen zu bewahren möglich, d. h. dass deren Auskriechen um 8 Wochen zu verzögern ist.*) Welchen Einfluss die erhöhte Temperatur auf

---

*) Die Aufmerksamkeit der Zückter kann nicht eindringlich genug auf diesen äusserst wichtigen Punkt der Beobachtungen des Herrn

die Beschleunigung des Ausschlüpfens ausübt, mag ein Beispiel beweisen. Am 21. November in 15—20° gebracht, gaben andere Kokons Schmetterlinge vom 9. bis 15. December. Setzen wir den sechsten Tag für das Ausschlüpfen jedesmal auf den 4. nach dem Erscheinen des ersten Schmetterlings, an welchem die grösseste Anzahl ausschlüpft, so ergeben sich, einschliesslich eines noch nicht erwähnten Falles folgende Zahlen:

	Cocons vom	Cocons den	gebracht in	gaben Schmetterl.	in Brut nach	vom Verspinnen
a.	20. Oct.	10. Nov.	15—20°	den 27. Nov.	18 Tagen	39 T.
b.	21. „	10. Nov. 10. Dec.	10—14° 15—20°	„ 14. Dec.	34 „	55 „
c.	22. „	8. Dec.	13—17°	„ 5. Jan.	29 „	77 „

Es ist zugleich ersichtlich, dass die Verminderung der Bruttage von c. gegen a. nicht vom grösseren Alter der Cocons abzuleiten, denn die älteren a. haben 11 Tage weniger gebraucht, um auszuschlüpfen. Späteren Versuchen muss vorbehalten werden die Frage zu beantworten, ob ein geringeres Alter eine schnellere Entwickelung zur Folge hat. Es werden zu dem Zwecke 60 Cocons von jetzt (22. Jan.) mit 220 vom 22. October, wenn möglich, bis 22. März, schlummernd erhalten und gleichzeitig in gleiche Temperatur gebracht werden.

Man kann das Geschlecht fast noch bestimmter am Co-

Fintelmann gelenkt werden — nicht etwa, weil er meine frühern Beobachtungen und die daraus hervorgegangene Behauptung bestätigt, sondern weil er überhaupt das einzige Mittel zur Vermeidung der kostspieligen Winterzuchten bilden dürfte, namentlich sobald es erst gelungen sein wird, die Lebensfähigkeit der Cocons ungeschwächt während mindestens 4—6 Monate zu erhalten. Hierauf müssen unserer Aller vereinte Bemühungen hinzuwirken suchen. Wenn andere intelligente Züchter ihr Hauptaugenmerk auf diesen einen Punkt richten, und über ihre Erfolge mit derselben Gewissenhaftigkeit berichten, wie Herr Fintelmann, so dürfte diese, für die populäre Seidenzucht unberechenbar wichtige Frage einer hoffentlich glücklichen Erledigung entgegengehen. Im Uebrigen verweise ich auf die ganz richtige Folgerung, welche Hr. Fintelmann am Schlusse dieses Aufsatzes zieht. E. K.

con als am Schmetterling unterscheiden, und daraus künftig den Vortheil ziehen, weibliche in genügender Ueberzahl zu überwintern, um wenigstens der Vermählung aller Männchen sicher zu sein, die bei ihrer gewöhnlichen Zählebigkeit sogar zuweilen zu einer zweiten (und fruchtbaren) Begattung sich drängen. Die männlichen Cocons sind kleiner und schlanker als die weiblichen. Das gewönlich spitzere, stets aber losere Ende des Cocons ist das Kopfende, und bei einiger Aufmerksamkeit selbst bei fast runden Gespinnsten, wie sie vorkommen, leicht zu erkennen. Es ist zweckmässig, dieses Kopfende mit einer Scheere gegen die Zeit des Ausschlüpfens fortzuschneiden, so lange an dem Ausschlüpfen jedes einzelnen Schmetterlings gelegen, denn selbst bei den Sommerzuchten sind einige so schwach, dass sie das doch eigentlich offene Gespinnst nicht verlassen können.*)

Die Schmetterlinge verhalten sich sehr abweichend von einander. Männchen leben zuweilen 14, Weibchen bis 8 Tage, und bei der künstlichen Zucht ist bisher der regelrechte Verlauf nur selten eingetreten. Dieser ist: Paarung

---

*) Mit einem solchen Experimente kann ich mich aus verschiedenen Gründen nicht befreunden. Macht man dasselbe zu physiologischen Zwecken oder in der Hoffnung, ein einzelnes seltenes Thier zu erhalten, so hat man schon eher eine Entschuldigung für die grausame Qual, welche dem armen Thierchen bereitet wird, im Falle das Oeffnen des Cocons zu frühzeitig geschieht, d. h. wenn das Insect die äussere Luft und das Licht noch nicht ertragen kann; zudem ist eine Verletzung desselben nur bei der grössten Vorsicht in Anwendung des schneidenden Instrumentes zu vermeiden. Besser dürfte das Nachhelfen in dem Augenblicke sein, in welchem der Schmetterling das Auskriechen versucht (falls ihm dieses zu schwer würde); man erweitere zu diesem Zwecke die Oeffnung mit der grössten Behutsamkeit auf eine passende Weise. Im Falle die Graines sonst leicht zu beschaffen sind (wie z. B. bei der Ricinus-Seidenraupe), namentlich aber in der Praxis ist ein ähnliches Verfahren ganz und gar nicht erspriesslich. Was nützt uns in der That ein verkümmertes Thier, welches nur einer künstlichen Geburtshülfe seine Entstehung verdankt? Sehr wenig; und vollends gar nichts vom Standpunkte der Erzeugung einer gesunden Race betrachtet! Als erste Regel bei jeder rationellen Seidenzucht muss der Grundsatz erhalten bleiben, schlecht entwickelte Thiere von der Nachzucht auszuschliessen. E. K.

in der ersten Nacht, freiwillige Trennung, Absetzen der Graines, Tod des Männchens in der zweiten; Tod des Weibchens in der dritten. Manche Paare hangen 3 Tage; bei Temperaturen unter 17, im Mittel länger, bis 5; und mehr, je nachdem die Erniedrigung der Wärme eingetreten.*) Das längere oder kürzere Hangen; die Verkrüppelung der Flügel bei einem Geschlecht oder beiden; freiwillige Trennung in der zweiten oder dritten Nacht oder künstliche am dritten oder vierten Tage, von der Paarung an als erste gerechnet; ob die Paarung in der ersten oder zweiten Nacht nach dem Auskriechen geschieht, ist bei jeder Verknüpfung ganz ohne Einfluss auf die Fruchtbarkeit der Eier, mögen diese abgesetzt sein vor oder nach der Trennung, insofern nur die Temperatur hoch genug gewesen, selbst wenn statt 17 ° im Mittel, nur 16 ° zwischen kurze Zeit 13 und Maximum täglich 18 ° gehalten worden. Weibchen, die während des Hangens legen, bilden selten Scheiben schichten, sondern entweder Reihen oder meist Häufchen von Eiern; aber auch diese sind so gut zur Raupenzucht wie die regelrecht Abgesetzten.**) Gute Pflege giebt gute Graines.

Die vorstehenden Mittheilungen beweisen, dass wir im Stande sind, bestimmte Momente der Entwickelung unseres Spinners, die einen mehr, die andern weniger weit auseinander zu rücken, die Lebensdauer von Puppe zu Puppe leicht um 8, mit Umsicht und Sorglichkeit leicht um 11 oder 12 Wochen zu verlängern, das ist, die gewöhnliche auf 9 angenommen***), mehr als zu verdoppeln, ja sie lassen der

*) Die bei uns fast regelmässig eintretende Verlangsamung des Begattungsprocesses, im Vergleiche zu den Vorgängen, welche ich in Südfrankreich beobachten konnte, berechtigt vielleicht dazu, von einer Angewöhnung an unser Klima, somit von einer beginnenden Acclimatisation des Insectes zu sprechen. E K.

**) Da das Auskriechen sämmtlicher Raupen an einer Stelle stattfindet, die bei den Eiern desselben Weibchens sich stets in derselben Richtung befindet, so sind in der Regel diejenigen Graines vorzuziehen, welche eine einzige Schicht und keine Häufchen bilden, namentlich dann, wenn es sich um genaue Beobachtungen handelt. E. K.

***) Graines 2 Wochen, Raupe 3, Puppe und Schmetterling 4.

Hoffnung Raum, dass es möglich sein wird, die Cocons so aufzubewahren, dass zwischen Verpuppung der Raupe und Ausschlüpfen des Schmetterlings 5 Monate verstreichen, statt 4 Wochen.

Bis solche Hoffnungen sichere Erfahrungen geworden, ist es nicht gleichgültig zu wissen, dass die Winterzucht durchzuführen; zur Bestätigung dessen dürfen folgende Thatsachen dienen.

Aus Cocons vom 20. October erschlüpften Schmetterlinge vom 12. bis 15. November. Aus Graines von diesen erkrochen Raupen den 24. und 25. November; diese spannen vom 23. bis 28. December, aus den Cocons sind nun, vom 21. Januar ab, Schmetterlinge erkrochen, die sich bereits begattet haben.

Aus Cocons vom 22. October erkrochen verzögerte Schmetterlinge vom 2. bis 6. Januar. Aus den Graines erkrochen Raupen vom 16. bis 18. Januar.

Aus Cocons vom 21. October erschlüpften Schmetterlinge vom 9. bis 15. November. Aus den Graines erkrochen Raupen vom 29. December bis 2. Januar (in verschiedenen Temperaturen), welche nun grössesten Theiles sich versponnen haben. Sind dies nun auch erst zwei Generationen, so reichen sie doch bis Ende Januar, es ist also die schwierigste Zeit glücklich überwunden, und kein Grund vorhanden, die Sicherheit des Fortführens zu bezweifeln.

Es ist leicht und wenig kostspielig, erwachsene Ricinusstauden bis Ende Januar zu erhalten. Cocons lassen sich, wie die Erfahrung bereits bewiesen, so bewahren, dass junge Raupen 3½ Monat nach dem Verspinnen auskriechen. Wir haben also von Ende Januar, Februar, März, April und halben, wenn nicht ganzen Mai für kein Futter zu sorgen, keine Heizung zu unterhalten, selbst wenn wir die Puppen vom October nicht 7 Monate lebend erhalten können. Es werden die wahrscheinlich nöthig werdenden Central-Zuchtanstalten alljährlich Graines zu billigen Preisen noch Mitte Mai versenden können.

Ricinuspflege zur Zucht des Ricinusspinners.

Von demselben Verfasser.

Der Anbau von Ricinus für Ernährung der Raupen im Sommer macht keine anderen Umstände als die Cultur der gewöhnlichen Kürbisse. Sie verlangen, wie diese, 18″—2′ tief geackerten weich gedüngten Boden in warmer Lage und Wasser im Verhältniss zur Wärme der Luft, die Körner dürfen Anfang, selbst den 1. Mai gesteckt werden, auch in den 3 letzten Tagen des Aprils, wenn dieser so sonnenreich gewesen, dass das Erdreich erwärmt; man pflanzt sie, je drei in lockeren Boden 1½, in schweren ½ Zoll tief, oder in 1 Zoll tiefe Grübchen, welche mit sandiger, am zweckmässigsten aber mit schwarzer Erde ausgefüllt werden. Ferner erzieht man sich zum Auspflanzen nach dem 20. Mai in das Freie, Sämlinge in 4 Zoll weiten Töpfen unter Glas mit mässiger Bodenwärme. Man belegt jeden dieser in den letzten 3 Apriltagen auch mit drei Korn. Ein Fenster lässt man leer, um dahin die aufgezogenen Sämlinge zu stellen, welche licht zu halten und an frische Luft zu gewöhnen sind. Die Saamen keimen sehr ungleich und müssen in geschlossener Luft schattig gehalten, auch die Fenster darüber mit Matten oder Laken gedeckt werden, sobald die Tagestemperatur zu sinken beginnt, um die unter den Fenstern entstandene Wärme bis in die Nacht zu bewahren. Wenn auch nur ein Korn von je dreien seine breiten Saamen wagerecht gespreizt hat, kommt der Topf unter das Pflanzenfenster, denn man darf auf jeder Saatstätte doch nur eine, die kräftigste Pflanze, stehen lassen. Das Lichten der Zwillinge und Drillinge verschiebt man geeigneten Falles bis die dicht an der Ecke abzuschneidenden Pflanzen zur Fütterung verwendet werden können; aber nie weiter hinaus, als bis 4 Blätter an den Schwächlingen ausgebildet. Ein längeres Zögern würde Schwächung der Hauptpflanzen zur Folge haben. Wann gegossen werden muss, erkennt man durch das Gefühl an noch nicht in die Augen fallender Schlaffheit und Wärme der Blätter während

Sonnenscheins. Man wende stets Düngerlösung an, Menschenkoth 2 Quart, Guano 1 Pfd. auf 20 Quart Wasser. Rein halten, und Behacken des Bodens verstehen sich von selbst.

Die Entfernung anlangend, in welche die Pflanzen zu bringen, so wird es am zweckmässigsten sein, sie zunächst auf 18 Zoll im Quadrat zu bemessen, und dass man dann, abgesehen von dem früh durchgeführten Vereinzeln der Paare und Drillinge, bei der ersten grossen Futterernte, eine um die andere Pflanze im Verbande (Quincunx) entweder ganz kahl blattet, oder aber rein wegschneidet, wie Erfahrung nach Boden, Pflege und Erforderniss örtlich verschieden, am vortheilhaftesten wird erscheinen lassen. Hat man sich für das Fortschneiden entschieden, so bleibt das Land der Art besetzt, dass auf 18 Zoll von einander entfernten Reihen die Pflanzen 3 Fuss Abstand haben und mit denen der Nebenreihen im Verband stehen. Hier wird dann je eine um die andere Reihe zum Verfüttern kahl geblattet, und je nach dem Boden, Pflege, Wetter, werden die entlaubten Pflanzen von den unverletzten unterdrückt oder auch nicht, das Feld aber bringt den möglichen Ertrag an Blättern.

Nach den hier gesammelten Erfahrungen liegen die Graines der Cynthia 2 Wochen, fressen die Raupen 3, ruhen die Cocons 4, die Zwischenzustände entsprechend eingerichtet, kurz, eine volle Generation nimmt bei Temperaturen zwischen 15 und 25 ° neun Wochen in Anspruch. Es ist nicht schwierig, durch grössere Wärme bei zweckmässiger Einrichtung des Zuchtraumes die Generationszeit noch um eine Woche zu verkürzen, wodurch man bei grosser Sorgsamkeit schon im einzelnen Falle 2 Wochen eingebracht und durch hohe Temperatur bewirkt hat, dass die ganze Zeit von Graines zu Graines nur 6 Wochen währt. Setzen wir voraus, was nicht zu bezweifeln, wir können Ende April frische fertige Cocons haben, so haben wir, die Periode zu 8 Wochen genommen, Ende Juni wieder Cocons, ebenso Ende August, und, erfrieren die Ricinus nicht, oder haben wir Kardenblätter für die

dritte Sommergeneration, Ende October die dritte Coconernte und die grösseste. Da Ricinus nicht selten vor Ende October erfrieren und schon vor den Septembernachtfrösten kaum (auf Feldern gar nicht), zu schützen sind, so gewinnt die Thatsache, dass der Ricinusspinner nach Herrn Kaufmann's im Grossen gemachten Erfahrungen, sich durch Karden sehr gut und vollkommen ernähren lässt,*) eine grosse Bedeutung für die noch als blosse Idee unter uns auftretende Industrie der Gewebe aus Cynthiaseide. Dazu kommt, dass die Karden mit September in ihren höchsten Blattreichthum treten und bis Ende November durch Fröste nicht leiden. Wir werden die Cynthiaspinner, weil der Ricinus schneller grosse Blättermassen entwickelt als die Karde, im Frühjahr und Sommer durch jenen, im Herbst durch diese zu ernähren haben. Die Witterung des Winters ist der Art, dass die Ueberwinterung von Kardenblättern nur durch Schutzvorrichtungen zu sichern, und dadurch würde den Raupen in grosser Masse auch nur altes festes Futter zu Theil werden können.

Die wichtigste Zeit für die Zucht unseres Spinners wird zweifelsohne der April sein. Zu Ende April muss eine möglichst grosse Zahl von Cocons als Grundlage für 2 oder 3 Sommergenerationen zum Ausschlüpfen bereit gehalten werden können, in demselben Maasse muss das Futter für die erste Sommerzucht erzogen werden. Dies ist auch durch unterirdische Kanäle in heizbaren glasbedeckten Beeten zu bewirken. Diese Beete werden Anfang oder Mitte März mit Pflänzlingen in 15 Zoll Entfernung und Verband besetzt, welche in Treibhäusern oder Zimmern und in kleinen Geschirren einzeln erkeimt sind. Die Behandlung dieser Beete fordert einen geschulten Gärtner, der mit der Erziehung von Bohnen auf Frühbeeten Bescheid weiss.

---

*) Nach Versuchen, welche durch Madame Drouyn de Lhuys zuerst gemacht wurden (wovon ich an einer andern Stelle genauern Bericht erstatte), lässt sich die Raupe auch mit den Blättern der Ailanthus glandulosa (Götterbaum) zur vollen Reife aufziehen. E. K.

Wir haben nun noch an den Fall zu denken, dass wir gezwungen sein könnten, während des Winters zwei oder drei Generationen erziehen zu müssen. Nach der früheren Annahme hätten wir aus den, Ende October gewonnenen, Cocons Raupen Mitte Dezember, dann wieder Mitte Februar und endlich Mitte April zu erwarten. Das würde für 3 Sommergenerationen weniger passen als Anfang März, denn die dann erkriechenden Raupen können, wenn sie auch einige Tage länger fressen sollten als 3 Wochen (und dies würde bei einer Mittelwärme von 17° R. sicher der Fall sein, weil für 3 Wochen das Mittel 19 erforderlich), jedenfalls Ende April oder Anfang Mai Schmetterlinge sein. Der Puppenzustand nun ist der, welcher das Zurechtrücken der Zeit in der Weise gestattet, wie sie uns passt, und innerhalb dessen verzögern oder beschleunigen wir das Ausschlüpfen unsern Wünschen gemäss. Sehr leicht kann man den Cocons unter Sturzen 8 Tage lang 16—23°, dann von 26—30° Wärme geben, und die Schmetterlinge in weniger als 3 Wochen austreiben. Man darf sie aber auch — nach meiner Erfahrung wenigstens, vielleicht viel länger als — 7 bis 8 Wochen trocken liegend, in 7—10° R. ruhen und sie dann beliebig in 2, 3, 4 Wochen auskriechen lassen, je nachdem man heizt und sie bettet.*) Vorausgesetzt nun, es könnten die Puppen vom October bis April lebend erhalten werden, und die Winterzuchten eine möglichst naturgemässe, also mindestens 18° Mittelwärme erlangen, (mithin nicht über 9 oder 10 Wochen verzögert werden), endlich dass die Wintergruppen als Schwächlinge die Gefahren einer Aufbewahrung in niedriger Temperatur nicht ertrügen, so müssen wir für kräftige Ricinus im Winter sorgen. Diese erzieht man durch Ausstecken von 2—3 Samenkörnern in achtzölligen Blumen-

*) Die Versuche mit am 22. und 23. Oct. v. J. versponnenen Cocons sind zu der Zeit, dass dies geschrieben wird (Anf. Jan. 1859) noch nicht weiter gediehen, die bis Anf. April aufzubewahrenden Cocons aber haben noch lebendige Chrysaliden, und die am 8. December ausgelegteu haben schöne Schmetterlinge am 2. Januar gegeben.

töpfen, deren Boden für Abzug des Wassers 1 Zoll hoch mit Torfstückchen belegt wird. Man säet Anfang Juli, giebt sandige Misterde, lässt in jedem Topfe nur eine Pflanze, stellt diese sonnig und vom Wind geschützt, giesst sorgsam mit Dungwasser, bringt Ende September die Pflanzen unter Glas, und hält die Temperatur im Winter zwischen 5 und 8°, die Ballen mässig feucht, die Luft trocken. Die zum Verfüttern kommenden Pflanzen bringe man 3 Tage vor der Verwendung in den Zuchtraum, giesse sie mit lauem, reinem Wasser, wie überhaupt vom September an, hier aber nicht mässig, sondern stark, denn die Raupen, auch schon die ganz jungen, ziehen augenscheinlich reife und saftstrotzende Blätter allen anders beschaffenen vor. Vielleicht liegt eine Veranlassung zu dem, grosse Sorge und Verluste bringenden Umherschweifen, namentlich der jungen Raupen bis nach der zweiten Häutung darin, dass die Beschaffenheit der Blätter ihnen nicht zusagt, und sie dann, nach besserem Futter suchend, umherkriechen. Seit ich mittelst einer besonderen Vorrichtung Sorge getragen, dass einzelne abgeschnittene Blätter mit dem Stiel in Wasser stehen, die Blattfläche aber platt auf feuchter Erde ruht, sind meine Ende December v. J. und am 2. Januar d. J. erkrochenen Räupchen ganz sesshaft geworden, fressen und wachsen. Die Beobachtung ist aber erst 36 Stunden alt und ungeprüft.

P. S. Die Kosten anlangend, so dürfte ein Magdbeb. Morg. (180□R.) fordern Mist: 20 Thlr., Pacht und Arbeit 10 Thlr., Summa 30 Thlr. Die Kosten der Erziehung von Winter- und von Frühbeetpflanzen vermag ich nicht anzugeben. Für jede Raupe auch nur eine Pflanze gerechnet, Haus und Heizung dazu gerechnet, kostet jede einzelne Winterraupe mindestens 1 Sgr., jede Frühlingsraupe wohl 4 Pfennige, oder richtiger, der fertige Cocon so viel.*)

---

*) Hr. Fintelmann ist hier zu Lande am besten im Stande, eine solche Berechnung aufstellen zu können und zweifle ich keinen Augenblick an deren Richtigkeit. Damit aber dies Rechenexempel nicht von der Zucht der Raupe abhält (da die Ricinus-Cocons hiernach sich vile

Die Acclimatisations-Gärten.

Von Ernst Kaufmann.

Seit der Bildung der S. 199 ausführlich erwähnten „Compagnie anonyme du Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne" in Paris wird häufig die Frage laut, wie denn eigentlich ein Acclimatisations-Garten eingerichtet werden müsse? Diese Frage können wir natürlich hier nicht mit allen Einzelnheiten beantworten — wollen vielmehr deren ausführliche Erörterung verschieben, bis wir den Pariser Garten, an welchem fleissig gearbeitet wird, unsern Lesern als ein fertiges Ganzes vorführen können. Wir werden dann sehen, ob dieser Garten den Erwartungen entspricht, welche ein Jeder an ihn stellen kann, der sich der hohen Aufgabe der Acclimatisations-Vereine richtig bewusst ist.

Hauptsächlich soll der Garten ein Versuchsfeld für die einzuführenden Gegenstände, behandelt vom vergleichenden wissenschaftlichen und practischen Standpunkt abgeben. Sodann soll er vorübergehend ein Aufbewahrungsort für die Thiere sein, bis dieselben an einen, ihrer Natur besser zusagenden Bestimmungsort abgeliefert werden können. Hinsichtlich bereits bestehender, sich an die Tendenzen des Acclimatisations-Vereins anschliessender Industrien, z. B. der Bienen-, Fisch-, Vögel- und Seidenzucht, der Zucht grösserer Thiere u. s. w. soll er Einrichtungen treffen, die derartigen Unternehmungen als Muster dienen können. Durch seine Zusammenstellung soll er das grössere Publikum sowohl über bereits acclimatisirte als noch einzugewöhnende Pflanzen und Thiere belehren, und ein lebendiges Zeugniss von den Fortschritten der neuen Wissenschaft ablegen.

---

theurer als die Maulbeer-Cocons stellen würden), so muss ich hier wiederholen, dass die Winter- und Frühlingszuchten nur dazu dienen sollen, einige wenige Raupenpaare zur Erhaltung der Race zu erzielen; — die wohlfeilen Zuchten beginnen im Sommer und liefern natürlicherweise ein ganz anderes Resultat hinsichtlich des Kostenpunktes. Dies wird selbst dem Laien einleuchten, und mich der Mühe des Beweises überheben. E. K.

Hinsichtlich der Aufstellung der Pflanzen freuen wir uns, in einer alten Nummer der Augsburger Allgemeinen Zeitung (21. Aug. 1852) einen Artikel gefunden zu haben, welcher jetzt doppelt interessant erscheint, weil er eine der Aufgaben der Acclimatisations-Vereine darstellte, mehrere Jahre bevor diese Vereine existirten. Der Verfasser, Herr Dr. Hermann Orges bespricht in einer Reihe von Briefen die wissenschaftlichen Institutionen in Paris — unter Andern den Jardin des plantes, und dessen Mängel.

Folgendes ist nach seiner Ansicht diejenige Aufstellung der Pflanzen, welche am Geeignetsten zur Belehrung des Publikums erscheint.

„Die Anordnung des Ganzen genügt mir aber durchaus nicht, und ich glaube, wenn man den Zweck der allgemeinen Belehrung mit Ernst ins Auge fasst, muss man noch andere Gesichtspunkte festhalten als die, welchen man genügt hat.

Von den 400 Gramineen gebraucht der Mensch nur ungefähr 20 Arten, welche also trotz der Wichtigkeit die Familie nur ärmlich repräsentiren. Der Zweck trennt sie auch wieder, und nur die Cerealien stehen daher zusammen; aber im Sinn des Nutzens gehört offenbar alles hierher, was um des Amylons willen gezogen wird, und der Stärkegehalt sollte der Maasstab sein, nach dem die Stärkmehlpflanzen geordnet wären. Voran also (unter einer Glasglocke) muss der Reis*) stehen, dann der Mais, der Weizen, der Roggen, Hafer und Gerste, die Hirse, endlich aber auch der Buchweizen und die Kartoffel folgen. Es handelt sich nicht darum, ob die beiden letztern botanisch zu derselben Familie gehören.

Ebenso sollten die Oelfrüchte, Mohn, Raps, Rübsamen, die Futterkräuter: Kopfklee, Esparsette und Luzerne geordnet sein, sowie alle Gräser, welche hieher gehören. Zuerst

*) Wir bemerken, dass der durch den Acclimatisations-Verein eingeführte Bergreis in einigen Theilen Süd-Europas gut gedeiht; er bedarf, wie bekannt, nicht der Glasglocke. E. K.

das Nutzgras, dann (nach der Güte) das Hasenbrödchen, das Honiggras, die gemeine Poa, das Schilfgras bis zu unserm Rohr herab. Auch das Tollgras (Lolium tremulentum) sollte nicht fehlen, um jedem Reiter zu lehren, nie Stroh zu Hecksel zu scheiden, in welchem es sich findet.

Wenn man — weil es auch Papilionaceen sind — die Hülsenfrüchte, Erbsen, Bohnen, Wicken, Linsen, mit zu den Futterkräutern stellen will, grade dann begeht man einen Fehler gegen das System, ebenso wenn man die Kartoffel zum Taback gruppirt, weil sie beide zu den Solaneen gehören; mit demselben Recht zählte dann auch spanischer Pfeffer, Liebesapfel und Belladonna hierher. Die Rübenfrüchte: Carotte, Zucker- und Runkelrübe und Cichorie; die Faserpflanzen, Lein- und Hanf, die Farbkräuter: Waid und Krapp, ja Hopfen und Wein bilden für diesen Zweck zusammen die natürlichen Klassen.

Ich habe nichts dagegen, dass man die Familien da zusammenlässt, wo es sich von selbst so macht, wie bei den Labiaten; warum sollte man Salbei, Thymian, Quendel, Melisse, Lavendel, Münze, Rosmarin, Patchouly, Majoran auseinanderreissen, da sie sich im Zweck einen?

Allein auch diese blosse Anordnung nach dem Zweck genügt mir hier nicht, sondern daneben sollten dieselben Pflanzen sich in der Reihe finden, die sie in der Dreifelder-, der Wechselwirthschaft und im Compositionsbetrieb einnehmen. Die halben und ganzen Brachfrüchte sollten zum Vergleich nebeneinender stehen. Zu all diesem würde der Raum vollkommen ausreichen, ja man fände vielleicht auch den Platz, um den Unterschied zwischen der rein chemischen und der mechanischen Wirkung der verschiedenen Düngungsmittel zu zeigen, und den Werth des Guano, des Composthaufens, des Gypses, Mergels und der Asche zu erläutern.*)

Ich bezweifle nicht, dass auf diese Weise besonders den Kindern, welche, jetzt von ihren Lehrern nach dem Jardin

*) Diese practischen Lösungen sind sämmtlich Aufgaben der Accli matisations-Gärten. A. d. H.

des Plantes getrieben, denselben zum Theil ohne Nutzen besuchen, vieles spielend gelehrt werden kann, Begriffe und Interessen sich erwecken lassen, welche auf keine andere Weise zu erzeugen sind.

Würde es nicht ausserordentlich belehrend sein, wenn man die wilde Mutterpflanze, soweit sie bekannt, neben der Culturpflanze stellte, um so den unmittelbaren Vergleich zu erleichtern? Da ich den Ausdruck gebraucht habe, so kann ich überhaupt den Wunsch nicht unterdrücken, dass auch im Pflanzengarten das Verhältniss des Menschen zur Pflanzenwelt deutlicher ausgedrückt und klar gemacht würde. Für die allgemeine Belehrung sind gerade diese Verhältnisse überaus wichtig, weil sie es sind, die zunächst den Menschen mit der übrigen Schöpfung verknüpfen."

In ähnlicher Weise dürfte höchst wahrscheinlich die Aufstellung in dem Pariser Acclimatisationsgarten erfolgen.

Was die Thiere anbetrifft, so sind dieselben zu halten, wie es sich mit ihrer Lebensweise am Besten verträgt, so dass ihnen der Mangel an natürlicher Freiheit und ihrer gewohnten Umgebung nicht schadet. Da eben nicht viele derselben sind, so kann bei ihrer Unterbringung einer jeden Art ein möglichst grosser Raum gewährt werden.

Wir kommen hoffentlich bald auf den Gegenstand zurück.

Briefkasten des Herausgebers.

Dr. Beron in Constantinopel. Für Ihre gefälligen Mittheilungen danke recht sehr. Die Erste habe ich, wie Sie gesehen, in der Anleitung zur Seidenzucht, bei Gelegenheit der Krankheitsbeschreibungen der Raupen verwenden können. Hrn. Pitzipios-Bey würde ich sehr verpflichtet sein, wenn er mir eine genaue Abschrift des so interessanten Actenstückes überlassen wollte.

Die zweite Mittheilung kann ich aber erst später benutzen, da ich dieselbe nicht, wie die Andern, auf Ihre Auctorität gestützt, ohne Weiteres annehmen darf, sondern erst durch andere Untersuchungen prüfen muss.

Rector Winter in Lippehne. Die Erwiderung folgt in den nächsten Heften.

---

h. in Augsburg. Bitte um eine gefällige Rückäusserung.

Von verschiedenen Seiten ist meinen kleinen Schriften die Ehre einer eingehenden Beurtheilung geworden. Ich werde diese, zum Theil begründeten Einwände, nach und nach zu beantworten suchen, und bitte, indem ich den freundlichen Beurtheilern meinen verbindlichsten Dank abstatte, mir auch ferner diejenigen Bemerkungen gütigst nicht vorenthalten zu wollen, welche die Durchlesung meiner Arbeiten hervorrufen möchte. Denselben werde ich alle mögliche Aufmerksamkeit widmen, da ich davon überzeugt bin, dass es nur auf diese Weise möglich sein wird, Arbeiten zu vervollständigen, welche häufig, selbst bei dem besten Willen, einseitig und lückenhaft ausfallen. Nur bitte ich um Entschuldigung, wenn diese Entgegnungen nicht immer sofort gemacht werden, da ich für einen Theil derselben vorher die erforderlichen Beobachtungen wiederholen muss. E. K.

Berichtigung.

S. 312 Z. 9 von oben anstatt Saamenblume lies Sonnenblume.

Sachregister.

A. Pflanzen.

Abutilon avicennae 307. 310. 313.
Ailanthus glandulosa (Götterbaum), Nahrpflanze der Ricinusseidenraupe 371.
Akazie (Acacia) 29.
Alcannawurzel (Anchusa tinctoria) 136.
Algen (Algae) Befruchtung 51. Fischerei 217.
Amarantus 349.
Amygdalus Persico-communis, A. nucipersica, A. laevis, (Pfirsichmandel, Nectarine) 50—57.
— Persica (Pfirsich) 50—57.
— Communi-Persica (Mandelpfirsich) 50—57.
Anacardium occidentale (Kaschubaum) 27.
Apricose (Prunus armeniaca) 103.
Arachis hypogaea (Erdnuss) 136.
Araucaria brasiliensis 132.

Batatas ingleses, Winde (B. edulis) 114.
Baumwolle (Gossypium barbadense) 195. 341.
Bergreis 48. 68. 76. 186. 312. 375.
Blumenkohl (Brassica oleracea) 319.
Bohne, chinesische ölhaltige 68. 187. 307.
— Knollenbohne aus Siam 308. 312.
— Stangen- 316.
— Staude-, Brech-, Schneideb. 319.
Buche 316.
Buchweizen (Polygonum Fagopyrum) 375.

Canariensaamen 349.
Ceanothus americana 122. 194.
Ceder (Cedrus libanotica) 33.
Coelebogyne clicifolia, Parthenogenesis derselben 196.
Coniferen 48 52. 74.
Cycadeen 52.
Cypresse 29.

Dioscoreen (Dioscorea batatas) 47. 114. 186. 188. Zubereitung 189. 299.
Dipsacus fullonum (s. Karde).
— pilosus. „
— sylvestris. „
Dolichos 68. 76. 309.

Eiche, Busch-, (Quercus) 74.
Ensiformis gigas, 306.
Erbse (Pisum sativum).
— Mumien- 197. 201. 304.
— Kicher- (Cicer arietinum) 298. 299. 305. 318.
— Schoten- 318.
— Pahl- 318.
— Zucker- 318.

Faserpflanzen 376.
Fichte 316.
Futterkräuter 375.

Garbanzos, s. Kichererbse.
Gerste (Hordeum) v. Himalaya 68. 375.
— nackte (H. distichum nudum) 203.
Gespinnstpflanzen (Fileaceae) 309. 312.
Getreide (Statistik) 105.
Gräser (Gramineae) 375.
Gurke (Cucumis sativus) 23. 319.
— indische (Beningasia cerifera).

Hafer (Avena) 375.
Hanf v. Siam (Cannabis orientalis) 68.

Hirsegras (Panicum) 349. 375.
Hopfen (Humulus Lupulus) 138.
Hülsenfrüchte 376.

Ignamie, Neuseeländische 47.

Karde, Weber- oder Rauh- (Dipsacus fullonum) 68. 100. 162. 299. 302. 308. 315. 346. 371.
Kartoffel (Solanum tuberosum) 30. 107. 110—119. 375.
— aus Sta. Martha 132. 187. 298 306. 309.
— (Solanum verrucosum) 118.
— Kreuzung von S. tuberosum und utile 135. 137.
Kastanie, Ross- (Aesculus Hippocastanum) 29.
Kerbelrübe (Chaerophyllum bulbosum) 67. 135. 137. 187. 307. 319.
Kirsche (Cerasus) 29.
Kürbis, Amerikanischer 23. 61.

Labiatae (Lippenblumige) 376.
Lärchenbaum (Larix europaea) 29.
Lebensbaum (Thuja) 29. 316.
Levkoje (Matthiola) 51.
Loga 307.
Lorbeerbaum (Laurus nobilis) 29.
Lubien 306.

Mais (Zea Mays) 51. 110. 375.
Mäsck 306.
Mandelpfirsich (s. Amygdalus).
Maulbeerbaum (Morus alba) 30. 137. 195. 220. 319. 343.
Mehlfässchen 316.
Melone v. Angora (Cucumis melo) 76. 77.
— Wasser- von Costa Rica 306. 311. 312.
— Sarepta 311. 319.
Mesembryanthemum (Mittagsblume) 96.
Möhre, Futter- 319.
Moos, Isländisches (Cetraria islandica) 114.

Nectarine (s. Amygdalus).
Nessel, weisse (Boehmeria nivea) 67. 68.

Oelfrüchte 375.
Orchideen Erd- (Orchideae) 114. Zartheit der Zellenwandungen.

Palme 46.
Papas, Poñis 111.
Papilionaceen (Schmetterlingsblüthige Pflanzen) 376.
Paulownia imperialis 48.
Pfirsich (s. Amygdalus).
— Mandel- ib.

Radiese (Raphanus sativus) 51.
Ricinus (R. communis) 99. 137. 140. 162. 293. 299. 314. 333. 369—373.
Rübenfrüchte 376.

Scandix Prescottii 319.
Sonnenblume, gefüllte (Helianthus) 307. 310. 312. 313.
Sorgho (Holcus saccharatus) 48. 68. 186.
— vom Senegal 138.

Taback (Nicotiana tabacum) 107. 110. 112. 302. 316.
— Maryland.
— Schiras 22. 42. 43. 44. 61. 75. 77. 134. 311. 313. 316.
— Goundi 316.
— Havannah 316.
— Ohio 316.
— Neuholländer 310.
Tang, See- (Fucus) 114.
Tollgras (Lolium tremulentum) 376.
Tom-Sang-Rong aus China 309.
Topinambur, Erdbirne (Helianthus tuberosus) 140.

Weberkarde (s. Karde).
Weide, Trauer- (Salix babylonica) 29.
Weinstock (Vitis vinifera) 30.
Weizen (Triticum vulgare) 375.
— Mumien- 201. 304.
— aus Nordafrika 202.
— aus Oberägypten (T. turgidum ramosum) 203.
Wellingtonia gigantea 49.
Wicke (Vicia sativa) 201.
Wirsingkohl als Nahrpflanze von Seidenraupen 362.
Wunderbaum (s. Ricinus).

Yamswurzel 134. 300.

Zuckerwurzel (Sium sisarum) 187.

B. Thiere.

Aal (Muraena anguilla) 204. 210. 212.
Alpaca-Schaaf (Auchenia pacos) 22. 75. 120. 121. 122—129. 190.
Alpa vicuña 124.
Amadina cantans 303. 349. 350.
— Malabarica 349. 356.
— Bastarde dieser Beiden 356.
— erythocephala 360.
— fasciata 349. 357.
Ameise (Formica) 301.
Austernbänke 186.

Barsch (Perca fluviatilis) 204. 216.
Biber (Castor fiber) 204.
Biene (Apis).
— Deutsche 49. 102. 135. 172.
— Italienische 19. 121. 171—184. 197. 293. 296.
— Bastard 177.
Blei oder Brassen (Cyprinus brama) 204. 210. 216.
Bluthals oder Bandvogel (franz. Gorge-coupée oder Collerette) (s. Amadina fasciata).

Canarienvogel (Fringilla canaria) 303. 350.
Casuar, Neuholländischer (Dromaius novae Hollandiae) 187.
Coccothraustinen 349.

Esel (Asinus) 320—330.
Estrelda minima (Astrild) 358.

Fasan (Phasianus colchicus) 83.
Fischzucht, künstliche 74. 186. 203—220. 300. 305.
Forelle (Salmo) 131. 218.
Frett (Mustela furo) 119.
Fringilla cantans, Finken, s. Amadina.
Frosch, Brüll- oder Ochsen- (Rana pipiens) 133. 293.

Gorkhar, wilder Esel 327.

Hecht (Esox lucius) 204. 212. 216.
Höhlenbrüter 352.
Huhn (Gallus domesticus) 82.
— Bankiva 82.
— Brahma pootra 89.
— Cochinchina od. Shanghai 81—90.
Huhn, Sonnerat 82.
— Auer- und Birk- (Tetrao urogallus und T. tetrix) 120. 193. 197. 200.
— Hasel- (Tetr. bonasia) 200.
— Felsen Repp- (Perdrix rupestris) 186.
Hühnerzucht 191.
Hund (Canis) 302.

Ichneumon rother (Herpestes Mungos) 187.
Igel (Erinaceus europaeus) 187.
Iltis (Mustela putorius) 120.

Kameel (Camelus) 107.
Karpfen (Cyprinus carpio) 204.
Katze (Felis domestica).
— Angora- 130. 136.
Kaulbarsch (Acerina cernua) 216.
Kernbeisser 349.

Lachs (Salmo) 204. 210.
Lanzenspeer (Boetrops lanceolatus) 187.

Maulthier, Maulesel 327.

Neunauge (Petromyzon Planeri) 96. 216. 217.

Pferd (Equus caballus) 107. 187. 324.
Pferdezucht 303.
Plötze 216. 217.

Quanaco 124.
Quappe (Lota fluviatilis) 209. 216.

Reisvogel 357.
Renn (Cervus tarandus) 107.
Rindvieh, Durham 43.
— Cotentin-Race ohne Hörner 188.

Schaaf (Ovis) Statistik 106. 107. 112. 203.
— Peruanisches (s. Alpaca).
— Merino, Graux de Mauchamps 131.
— Karamanli 187. 294.
Schlei (Cyprinus tinca) 216.
Schnepel (Salmo oxyrhinchus) 214.
Schwein (Sus scrofa) 294.
Secretair (Serpentarius reptilivorus) 187.

Seidenraupe (Bombyx).
— auf Ceanothus (B. ceanothi) 20. 194. 297.
— auf Eiche (B. mylitta u. Pernyi) 19. 25. 61. 131. 338.
— auf Hängebirke (B. Cecropia) 338.
— auf Maulbeer (B. mori) 19. 20. 76. 119. 134. 140. 196. 198. 220—278. 297. 330—348.
— auf Ricinus (B. Ricini, B. Cynthia) 19. 21. 22. 23. 44. 61. 75. 76. 77. 99. 100. 119. 131. 134. 137. 139—171. 187. 191. 194. 196. 197. 293. 297. 301. 330—348. 360—373.
Silberbäckchen oder Silberfasänchen (franz. Bec de Plomb) (Loxia, Uroloncha) s. Amadina cantans.
Spätling 216.
Sperling 349.
Spinne 301.
Stör (Accipenser sturio) 271.
Strauss (Struthio camelus) 95. 190.

Taube (Columba) 32.
— weisse, Römische 23. 31. 61. 121.

Vicuña 124.
Vögel, Brüten 94. 95. Künstliches Ausbrüten 91.

Wasserwanze aus Mexico 130.
Weissfisch 215.
Wels (Silurus glanis) 212.
Wiedehopf (Upupa epops) 357.

Yak, Grunzochse (Bos grunniens) 119. 187. 294.

Zander (Perca lucio-perca) 120. 208.
Zebu (Bos Zebu) 294.
Ziege (Capra hircus) 102.
— Astrachanische 108.
— Angora 187. 294.
— Aegyptische 294.

Berlin, Druck der Gebr. Unger'schen Hofbuchdruckerei.




Nach C. Trost

ZEITSCHRIFT

FÜR

ACCLIMATISATION.

ORGAN

DES

ACCLIMATISATIONS-VEREINS

FÜR DIE

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN STAATEN.

HERAUSGEGEBEN

VON

ERNST KAUFMANN.



1859.

ZWEITER BAND.

BERLIN.
VERLAG VON
GUSTAV BOSSELMANN.

PARIS.
A LA LIBRAIRIE DE
VICTOR MASSON.

1859.



Inhalts-Verzeichniss des zweiten Bandes.

Seite

Vorwort I
Verzeichniss der wirklichen Vereins-Mitglieder incl. der angeschlossenen Anstalten und Vereine IV

Amtlicher Theil.

Vereinsverhandlungen.
Auszüge aus den Protokollen:
Vorstandssitzung am 4. Januar 1859 1
General-Versammlung am 25. Januar 2
Ernennung der Dechargen-Commission 2
Beschluss hinsichtlich der Abstimmung bei Neuwahlen . . . 2
Wahl von vier Vorstands-Mitgliedern 3
Vorstandssitzung am 1. Februar 4
Entlastung der Cassenbeamten. (Anhang B.) 4. 12. 33
Fragekasten. Beschluss hinsichtlich der Beantwortung der Fragen 7. 12
Vorstandssitzung am 1. März 8
Beschluss hinsichtlich des Vereins-Schreibers 10
„ „ „ Lokals für die Vorstandssitzungen und des Tages derselben . . 10. 13
Allgemeine Versammlung am 9. März.
Stenographisches Protokoll 10
Berathung über die Frage:
Entsprechen die jetzt in Preussen existirenden Pferderacen dem Bedürfnisse, oder erscheint es zweckmässig, noch neue Racen einzuführen? 14
Redner:
Sr. Excellenz der Hr. Graf Pückler 14. 26. 27
Hr. Ernst Kaufmann 14
„ Graf Lehndorff 17
„ Dr. Spinola 19
„ Wirkl. Geh. Kriegsrath Mentzel 19. 25. 26
Se. Hoh. der Hr. Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha 21
Hr. von Waldow-Steinhöfel 22. 26. 27
Vorstandssitzung am 5. April 97
„ „ 3. Mai 101
Beschlussfähigkeit der Vorstandssitzungen 108
Vorstandssitzung am 7. Juni 108
Verfahren bei Wahlen durch Stimmzettel 113
Vorstandssitzung am 28. Juni 115
„ „ 2. August 117
„ „ 5. September 121
Bienensendung aus Italien 123
Vorstandssitzung am 4. October 221
„ „ 1. November 224
„ „ 6. December 225

Berichte und Correspondenzen.
G. A. Fintelmann, Pfaueninsel. Ueber die Ricinus-Seidenraupe 41

Seite

Grossherzoglich Badische Gartenbauschule Carlsruhe. Ueber dieselbe und verschiedene Sämereien 43
Verein zur Beförderung des Seidenbaues in Schlesien. Ueber Bombyx Ricini 44
G. A. Fintelmann, Pfaueninsel. Ueber die Ricinus-Seidenraupe 124
Diaconus G. Stade in Heringen. Ueber verschiedene Sämereien . 136
Gräfin Drouyn de Lhuys. Ueber die Ricinus- und Cynthia-Seidenraupe. (Auszug) 137
E. Kaufmann. Bericht über die Verhandlungen, betreffend die Einführung des Haferreis 146
Verschiedene Berichte über die Ricinus-Seidenraupen-Zucht 151
Grossherzoglich Badische Gartenbauschule Carlsruhe.
Baron Fölkersahm in Papenhof.
Kurfürstlich Hessische Commission für Landwirthschaftliche Angelegenheiten in Kassel.
Verein zur Förderung der Seiden-Cultur in Linz.
Luer in Göttingen.
Kurzius in Callenberg.
Diaconus Stade in Heringen.
Fintelmann; Pfaueninsel.
Verein zur Beförderung der Seidenzucht in der Provinz Schlesien. Zur Maulbeer-Seidenzucht 155
Legations-Secretair C. von Bunsen in Turin. Zur Bienenzucht . 157
Nekrolog. Karl Friedrich Wilhelm Dieterici 157
Ueber die Beschaffung zweier Angora-Böcke und eines ägyptischen Ziegenpaars 228
Ueber die Verhandlungen, betreffend die Einführung des Haferreis . 235
Asclepia Syriaca 237

Vorträge:
Dr. Poselger. Ueber die Wirksamkeit des Acclimatisations-Vereins im Jahre 1858 . . . . 2. 30
Ernst Kaufmann. Bericht über die Wirksamkeit des Vereins . 10
G. A. Töpfer. Zur Maulbeerseidenzucht 3. 44
Dr. Carl Bolle. Ueber die Acclimatisation der Fringilla cantans 13
Dr. Aug. Müller. Zur Fischerei-Ordnung 13. 45
Wirkl. Geh. Kriegsrath Mentzel. Ueber Fleischschaafe 13. 133

Nichtamtlicher Theil.

Materialien-Inspektor Neumann in Breslau. Ueber die Dioscorea batatas 56
Aus den Mentzel'schen Thierzüchtungs-Grundsätzen 64
Unterlagen für den Racenbegriff. Gesetze und Erscheinungen der Vererbung.
Züchtungssysteme und deren Anwendung.
Ernst Kaufmann. Beobachtungs-Tabellen für Seidenzüchter . . 78
Ernst Kaufmann. Die Acclimatisation in Russland 89
Briefkasten des Herausgebers 96
Ernst Kaufmann. Die künstliche Fischzucht. Erster Abschnitt 162
I. Die Beschaffung befruchteter Eier.
Das Ei. Incubation.
II. Behandlung des Eies.
Transport. Das Ausbrüten der Eier. Die Brütvorrichtungen. Die Fischerei. Aufbewahrung und Aufzucht der kleinen Fische. Die Fütterung.
G. A. Fintelmann, Pfaueninsel. Die Pflege des Ricinus-Spinners 238
Ernst Kaufmann. Die künstliche Fischzucht. Zweiter Abschnitt 247
Hüningen.

Vorwort.

Ernst II., August, Carl, Johannes, Leopold, Alexander, Eduard, Herzog zu Sachsen-Coburg-Gotha, Sohn des Herzogs Ernst I. (Ernst III. der Gesammtlinie) und der Herzogin Louise von Sachsen-Gotha-Altenburg, ward geboren zu Coburg am 21. Juni 1818.

Seit seiner frühesten Jugend legte er eine besondere Vorliebe für das Studium der Malerei, der Musik und der Naturwissenschaft an den Tag. Vortreffliche Lehrer, welche seine und seines Bruders, des Prinzen Albrecht K. H. (des jetzigen Prinz-Gemahls I. M. der Königin von England) Erziehung leiteten, verstanden es, diese Neigung auf der richtigen Grundlage weiter zu entwickeln.

Nach einer Reise, welche beide Prinzen im Jahre 1836 nach England, Frankreich und Belgien unternommen hatten, besuchten sie die Universität Bonn, woselbst Herzog Ernst sich vorzugsweise staatswissenschaftlichen und philosophischen Studien widmete. Se. Hoheit machte verschiedene wissenschaftliche Reisen nach dem Süden Europas und nach

Afrika, nachdem er einige Jahre in der Königl. Sächsischen Armee gedient hatte, welche er mit dem Titel eines General-Majors verliess. Se. Hoheit wurde seitdem Preussischer General der Kavallerie und Chef des Königl. Preussischen 7. Cuirassier-Regiments.

Am 3. Mai 1842 vermählte sich Se. Hoheit mit I. K. H. der Prinzessin Alexandrine, Louise, Amalie, Friederike, Elisabeth, Sophie, Tochter des Grossherzogs von Baden, residirte von dieser Zeit am väterlichen Hofe, und unterstützte seinen Vater in den Regierungsgeschäften.

Am 29. Januar 1844 trat Se. Hoheit die Regierung an, welche er mit dem Biedersinne eines ächt deutschen Fürsten leitet. Der Hebung der Landwirthschaft und Industrie, der Förderung von Kunst und Wissenschaft, der Unterstützung gemeinnütziger Bestrebungen ist die Zeit Sr. Hoheit gewidmet.

Diese friedlichen Beschäftigungen wurden im Jahre 1849 durch den Dänischen Krieg unterbrochen, in welchem Se. Hoheit (durch den deutschen Reichsverweser mit einem selbstständigen Commando betraut) am 5. April den Sieg bei Eckernförde erfocht.

Die Mitglieder der XIX. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe, welche in Coburg tagte, hatten Gelegenheit, sich vielfach davon zu überzeugen, welchen besondern Werth Se. Hoheit der Landwirthschaft, der ersten Stütze der Volkswohlfahrt, beimisst. Ausser den neu gesammelten Erfahrungen brachten dieselben jedoch noch einen andern, wichtigen Schatz mit in die Heimath — die hehren Worte, welche Se. Hoheit am 2. September 1857 auf der Rosenau an die Versammlung

richtete; Keiner der Anwesenden hat sie vergessen, Keiner wird sie vergessen. In dieser Ansprache „an seine deutschen Brüder“ zeigte Se. Hoheit die unüberwindliche, zauberhafte Macht, welche in der Einigkeit thront, — in der Eintracht und Liebe zwischen verschiedenen Volksstämmen, in der Eintracht und Liebe zwischen Volk und Fürst. Wie ein rosiger Sonnenstrahl durchwärmte sie jedes Herz; sie ist der prophetische Vorläufer einer goldenen Zeit für Deutschland.

Bei Gelegenheit dieser Versammlung erhielt Se. Hoheit zuerst Kenntniss von den Bestrebungen des Acclimatisations-Vereins für die Königlich Preussischen Staaten, geruhte am 25. December 1857 in den Ehren-Vorstand des Vereins zu treten, und seit der Versammlung vom 9. März 1859 den Ehren-Vorsitz zu übernehmen. Wie Seine Hoheit für den Verein thätig wirkt, ist den Lesern der Zeitschrift für Acclimatisation bekannt.

Es ist uns huldreichst gestattet worden, dem zweiten Bande unserer Zeitschrift eine gelungene Photographie des Bildnisses beizufügen, welches Se. Hoheit dem Vereine gnädigst verehrt hat. Wir ergreifen gerne diese Gelegenheit, um unsern geehrten Lesern obige kurze biographische Notizen mitzutheilen.

Der Herausgeber.

Verzeichniss

der wirklichen Mitglieder

des Acclimatisations-Vereins für die Königlich Preussischen Staaten.

Ehren-Vorsitzender:

Seine Hoheit der Herzog **Ernst II.** zu Sachsen-Coburg-Gotha.

Anstalten und Vereine, welche sich angeschlossen haben:

I. Provinz Preussen.

1. Ostpreussische landwirthsch. Central-Stelle zu Königsberg.
2. Central-Verband Westpreussischer Landwirthe zu Marienwerder.
3. Landwirthschaftlicher Verein zu Barten.
4. „ „ „ Bartenstein.
5. „ „ „ Fischhausen-Dammkrug.
6. „ „ „ Praust bei Danzig,
7. „ „ „ Rosenberg in Westpreussen.
8. „ „ „ Stargardt in Westpreussen.

II. Provinz Posen.

9. Landwirthschaftlicher Verein zu Rawicz.

III. Provinz Pommern.

10. Landwirthschaftlicher Zweigverein zu Bütow.
11. „ „ „ Falkenburg.
12. „ Verein des Neu-Stettiner Kreises.
13. „ Zweigverein zu Pyritz.
14. „ „ „ Stolpe.

IV. Provinz Brandenburg.

15. Landwirthsch. Lokal-Verein zu Berlinchen (Kr. Soldin).
16. Oeconomischer Verein zu Brandenburg an der Havel.
17. Landwirthschaftlicher Kreisverein zu Crossen.
18. „ Lokalverein zu Forst.
19. „ Verein des Landsberger Kreises.
20. „ „ „ Züllichau-Schwiebusser Kreises.

V. Provinz Schlesien,

21. Die Königl. höhere landwirthsch. Lehranstalt zu Proskau.
22. Land- und forstwirthschaftlicher Verein zu Freystadt.
23. Hühnerologischer Verein zu Görlitz.
24. Landwirthschaftlicher Verein zu Leobschütz.
25. Neisse-Grottkauer landwirthshaftlicher Verein zu Neisse.
26. Landwirthschaftlicher Verein zu Steinau.

VI. Provinz Sachsen.

27. Landwirthschaftlicher Verein für das Fürstenthum Halberstadt und die Grafschaft Wernigerode.
28. Naturwissenschaftlicher Verein zu Halle.
29. Altmärkischer Verein für vaterländische Geschichte und Industrie zu Stendal.

VII. Provinz Westphalen.

30. Landwirthschaftlicher Hauptverein zu Münster.
31. „ Kreisverein zu Münster.

VIII. Rheinprovinz.

32. Die Königl. höhere landwirthschaftliche Lehranstalt zu Poppelsdorf.
33. Landwirthsch. Central-Verein für Rheinpreussen zu Bonn.
34. Lokalabtheilung Xa. des landw. Centralvereins zu Aachen.
35. „ XIXb. „ „ „ „ Berncastel.
36. „ IXa. „ „ „ „ Bonn.
37. „ IIIb. „ „ „ „ Crefeld.
38. „ XIVa. „ „ „ „ Coblenz.
39. Der naturwissenschaftliche Verein für Elberfeld und Barmen.
40. Lokalabtheilung XIXa. des landw. Centralvereins zu Trier.
41. „ XIXc. „ „ „ „ Wittlich.

Ausser Preussen.

42. Die Grossherzoglich Badische Gartenbauschule zu Carlsruhe.
43. Landwirthschaftlicher Verein zu Gotha.
44. Der Königl. Wermländische Landwirthschaftliche Verein (Kongliga Wermländska Hushaltnings Sällskapet) zu Philippstadt in Schweden.

Mitglieder.

Se. Erlaucht der Prinz Beauveau, Vice-Präsident der Soc. Imp. d'Acclimatation, zu Paris.

Hr. Berend, Hermann, Rittergutsbesitzer in Berlin.

„ Berend, H. B., Banquier in Berlin.

„ Berend, E., Kaufmann in Bremen.

„ Berger, C. Max, in Hochaujezd per Duschnick in Böhmen.

„ Bolle, Carl, Dr. phil., Mitglied der Kaiserl. Carol. Leop. Akademie der Naturforscher in Berlin, **Vorstands-Mitglied.**

„ Borsig, A., Commerzienrath in Berlin.

Hr. Bosselmann, G., Verlagsbuchhändler in Berlin, **Vorstands-Mitglied.**
„ Braun, Al., Dr., Prof., Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin, Mitglied des Ehren-Vorstandes.
„ von Bunsen, Carl, Königl. Legations-Secretair in Turin.
„ Burchardi, Kanzleirath in Berlin.
„ del Castillo y Trigueros, Louis, Ritter, Attaché bei der Königl. Spanischen Gesandtschaft in Berlin.
„ Se. Durchlaucht der Fürst Anatole Demidoff in San Donato, Mitglied des Ehren-Vorstandes.
„ Descovich, A., Ritter v. Oltra, in Prag.
„ Dieterici, Dr. Prof., Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrath, Director des statistischen Büreau u. Mitglied der Akademie der Wissenschaften.
„ Drouyn de Lhuys, Graf, Vice-Präsident der Soc. Imp. d'Acclimatation in Paris, Mitglied des Ehren-Vorstandes.
„ Duncker, Franz, Verlagsbuchhändler, Redacteur der Volkszeitung.
„ Dutrone, Appellationsgerichtsrath und Gutsbesitzer in Paris.
„ Effeldt, Rentier in Berlin.
„ Ehrhardt, Fr., Seidenzüchter in Prettin.
„ Eymuth, Fürstl. Schwarzenbergischer Wirthschaftsbeamter zu Wandras bei Frauenberg, Budweiser Kreis (Böhmen).
„ Epenstein, Dr. med. in Berlin
„ d'Esprémesnil, Graf Raoul, in Paris, Gen.-Sec. d. Soc. Imp. d'Accl.
„ Falk, August, Kaufmann in Neu-Ruppin.
„ Flatau, I. I., Banquier in Berlin.
„ Garcke, A, Dr. phil., in Berlin.
„ Geoffroy St. Hilaire, Isidore, Präsident der Soc. Imp. d'Acclimatation in Paris, Mitglied des Ehren-Vorstandes.
„ Graff, Inspector in Berlin.
„ Hamm, Carl, Kaufmann in Berlin.
„ Hartwig, C. A. F., Kaufmann in Berlin.
„ Heese, Ad., Seidenzüchter in Berlin.
„ Höpner, Dr. med., in Berlin.
„ Hofrichter, E., Königl. Polizei-Director in Berlin.
„ Horina, Joh. Bapt., in Pardubitz (Böhmen).
„ Horowitz, S., Kaufmann erster Gilde in Odessa.
„ Jagor, Philipp, in Berlin.
„ Kaerger, Louis, Kaufmann in Breslau.
„ Kaufmann, Ernst Alexander, in Berlin, **Vorstands-Mitglied**, Stifter des Vereins.
„ Kaufmann, Carl Wilh., Banquier, in Berlin.
„ Kaufmann, Otto, Kaufmann, in Berlin.
„ Kaufmann-Asser, J., Gutsbesitzer, in Cöln.
„ Kaufmann, M., Gutsbesitzer, in Cöln.
„ Kette, Geh. Ober-Regierungsrath in Berlin, Mitglied des Ehren-Vorstandes.

Hr. Klotzsch, F. W., Dr., Mitglied der Academie der Wissenschaften in Berlin.
„ Koppe, Rittergutsbesitzer, in Liebenwalde bei Soldin.
„ Krauske, Apotheker in Potsdam.
„ Krüger, Handelsgärtner in Lübbenau.
„ Laudyn, F., Forstmeister Sr. K. K. Hoheit des Erzherzogs Albrecht, zu Ungarisch-Altenburg im Wieselburger Comitate.
„ Laute, Conservator in Berlin.
„ Lecoq, A, Kaufmann in Berlin.
„ von Lehndorff, H., Graf, Premier-Lieutenant im Garde du Corps und Rittergutsbesitzter in Berlin.
„ Lenke, Rittergutsbesitzer in Heinrichsdorf bei Bahn in Pommern.
„ Lenné, General-Garten-Director in Potsdam.
„ v. Löbbecke, Rittergutsbesitzer in Brükens (Schlesien).
„ Löffler, C., Dr. phil., in Berlin.
„ Löwenberg, Hugo, General-Agent in Berlin.
Se. Exc. Frhr. O. von Manteuffel, Staatsminister a. D., Mitglied des Ehren-Vorstandes.
Se. Exc. Frhr. von Manteuffel, Wirkl. Geh. Rath, Mitglied des Ehren-Vorstandes.
Hr. Marckwald, M., Kaufmann in Berlin.
„ Marcuse, L. A., Lotterie-Ober-Einnehmer in Berlin.
„ Mentzel, E. O., Wirkl. Geh. Kriegsrath, Remonte-Director, in Berlin.
„ Metz & Comp., land- und forstwirthschaftliche Samenhandlung in Berlin.
„ Michalowsky, Z., Kaufmann in Odessa.
„ Mollard, Oberlandesgerichtsrath u. Gutsbesitzer in Gora (Kr. Plessen).
„ Müller, Aug., Dr. med., in Berlin, **Vorstands-Mitglied.**
„ Müller, Carl, Dr. phil., in Berlin.
„ v. Münchhausen, B., auf Neuhaus-Leitzkau bei Magdeburg.
„ Mützell, A., Bildnissmaler in Berlin.
„ Nobiling, C., Major a. D. in Berlin.
„ Obst, Buchdruckerei-Besitzer in Berlin.
„ Pfützenreuter, Oberamtmann in Berlin.
„ Pintus, Isidor, Fabrikbesitzer in Berlin.
„ Platho, J., Banquier, **Vorstands-Mitglied.**
„ Plüddemann, S., Rentier, Premier-Lieutenant a. D. in Berlin.
„ Poselger, H., Dr. phil. in Berlin, **Vorstands-Mitglied.**
„ Possart, Eugen, landw. Samenhandlung in Berlin.
„ Possart, P., Inspector in Berlin.
„ Le Prestre, Dr. med., in Caen.
Se. Exc. Graf von Pückler, Staatsminister, Chef des landw. Ministeriums.
Hr. von Raesfeld, Baron, in Terborg (Holland).
„ Rammlow, J. C., Seidenzüchter in Berlin.
Se. Durchl. der Herzog A. von Ratibor, Fürst von Corvey auf Rauden (Ober-Schlesien).

Hr. L. Ravené jun., Kaufmann in Berlin.
„ Richter, Antoine, in Königssaal bei Prag.
Hr. Rohlfs, Thiermaler in Berlin.
Se. Durchl. der Fürst zu Salm-Dyck, auf Schloss-Dyck (Rheinpreussen), Mitglied des Ehren-Vorstandes.
Hr. von Schaffgotsch, F. G., Graf, in Berlin, **Vorstands-Mitglied.**
„ Schirrmacher, J. F., Vorsteher der Zinsen-Controlle der Staatsschulden in Berlin, **Vorstands-Mitglied.**
„ von Schmettow, Graf B., in Pommerzig bei Züllichau.
„ Schmidt, Oberförster in Blumberg bei Passow.
„ Schuft, A., Dr. med., in Berlin.
Hr. Schulz, E., Rittergutsbesitzer in Nickern bei Züllichau.
„ Schulz, Polizei-Verwalter in Alt-Döbern.
„ Spinola, W. T. J., Dr. phil., Lehrer an der Thierarzneischule zu Berlin, **Vorstands-Mitglied.**
„ Stade, Gottlieb, Diaconus in Heringen bei Nordhausen.
„ Strasburg, Fr. W. Gust., evangelischer Prediger und Rector in Stadt Buckow.
„ Swaine, Richard, Gutsbesitzer, Schloss Theres bei Schweinfurt.
„ Tichy, Louis, Dr. med. in Berlin.
„ Toepffer, G. A., Vorstand des pommerschen ökonomischen und Seidenbau-Vereins zu Stettin.
„ von Treskow, Louis, Gutsbesitzer auf Weissack bei Luckau.
„ Trommer, Dr., Professor in Eldena.
„ Unger, Carl, Hofbuchdrucker in Berlin.
„ de Weerth, A., Referendar in Elberfeld.
„ Wendenburg, Hermann, Gutsbesitzer in Beesenstadt bei Wettin.
„ Wichelhaus, F., Oeconom in Elberfeld.
„ Wolff, C. D., Banquier in Berlin.
„ Wolff, S. jun., Kaufmann in Berlin.
„ Wustand, Carl, Kaufmann in Berlin.
„ Wustand, Hermann, Kaufmann in Berlin.

Amtlicher Theil.

Vereins-Verhandlungen.

(Auszug aus den Protokollen.)

Vorstandssitzung am 4. Januar 1859.

Unter Vorsitz des Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsraths Hrn. Dieterici.

Nach Genehmigung des Protokolls der früheren Sitzung wird beschlossen: die statutenmässige General-Versammlung am 25. Januar c. abzuhalten. Mindestens 14 Tage vor der Sitzung sollen aber die Mitglieder durch ein Circular davon in Kenntniss gesetzt werden, damit sie noch allenfallsige Anträge gemäss §. 43 des Statuts zu stellen im Stande sind.

Die Tagesordnung für diese General-Versammlung wird wie folgt festgestellt:

1) Geschäftsbericht durch den Vorsitzenden,
2) Kassenbericht durch den Rechnungsführer,
3) Ernennung einer Dechargen-Kommission nach §. 38 des Statuts,
4) Neuwahl der ausgeloosten Mitglieder,
5) Antrag des Herrn Dr. Behrend wegen Abänderung des §. 10 der Statuten,
6) etwaige fernere Anträge.

Hr. Dr. Buvry legt einen gestreiften Maiskolben von Hrn. Gutsbesitzer Krüger aus Selnow bei Amt Marienwalde in der Neumark vor; dieser Mais soll sehr einträglich sein und früh reifen.

Hr. Krüger hat gleichfalls Samen des Lupinus termis nebst Notizen über den Anbau eingesandt. Beides wird der botanischen Section zugewiesen.

Der Herr Vorsitzende bemerkt hierzu, dass der Lupinen-

bau bereits durch Friedrich dem Grossen 1778 der Kammer in Marienwerder anempfohlen worden sei. Später habe Herr Major von Wulffen den Bau der weissen Lupine auf seinem Gute Pietzpuhl bei Burg eingeführt.

Hr. Dr. Buvry verliest den Entwurf eines Schreibens an das landwirthschaftliche Ministerium wegen seines Aufsatzes über die Eselzucht. Bei dieser Gelegenheit spricht der Herr Vorsitzende sein Bedauern darüber aus, dass die Mauleselzucht sich in den letzten zwanzig Jahren in Preussen bedeutend vermindert habe.

Statutenmässige General-Versammlung am 25. Januar 1859, Abends 7¼ Uhr.

Unter Vorsitz des Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsraths Hrn. Dieterici waren anwesend vom seitherigen Vorstande die Herren: Behrend, Bolle, Buvry, Kaufmann, Müller, Platho, Poselger, Graf von Schaffgotsch und Schirrmacher. Ausserdem 23 Mitglieder, deren Namen in eine zu diesem Zwecke ausgelegte Liste eingetragen wurden.

Nach der Tagesordnung erfolgte die Berichterstattung über die Thätigkeit des Vereins im verflossenen Jahre. Hr. Dr. Poselger verliest diesen Bericht Namens des Hrn. Vorsitzenden. (Siehe Anhang A.)

Hierauf folgt der Cassenbericht durch Hrn. Schirrmacher. (Siehe Anhang B.)

Die Herren Banquier Flatau, Dr. Garcke und Dr. Löffler werden zur Prüfung der Rechnung und Berichterstattung behufs der Dechargenertheilung ernannt.

Ehe die Ergänzungswahl des Vorstandes vorgenommen wird, erhebt sich eine Discussion: ob die später etwa eintreffenden Mitglieder ihre Stimme noch abgeben dürften. Der Herr Wirkliche Geheime Kriegsrath Mentzel beantragt die Abstimmung jetzt gleich vorzunehmen, das Scrutinium jedoch erst mindestens eine halbe

Stunde später als geschlossen zu betrachten. Dieser Antrag wird von der General-Versammlung für jetzt und als Norm für zukünftige Fälle angenommen.

Hierauf werden an die Anwesenden Stimmzettel vertheilt, auf jeden derselben sind 4 Namen zu schreiben; als Scrutatoren fungiren die Herren Major Nobiling und Dr. Carl Müller.

Während der nach obigem Beschlusse inne gehaltenen Frist motivirt Hr. Dr. Behrend den früher erwähnten Antrag auf Abänderung derjenigen §§. des Statuts, welche den Ehren-Vorstand betreffen.

Nach einer eingehenden Beleuchtung der Verhältnisse des Vereins durch Hrn. Geh. Rath Mentzel wird dieser Antrag jedoch zurückgezogen. Ebenfalls zwei folgende Anträge, welche die Herren Kaufmann und Dr. Buvry gestellt hatten.

Um 8 Uhr wird durch die Scrutatoren zur Zählung der Stimmzettel geschritten. Es sind 33 Zettel eingegangen; sonach bildet 17 die absolute Majorität. Der Herr Vorsitzende und Hr. Dr. Klotzsch notiren die durch die Scrutatoren verlesenen Namen. Es erhielten die Herren: G. Bosselmann, E. Kaufmann, Dr. Poselger und Dr. Spinola die absolute Stimmenmehrheit, worauf der Herr Vorsitzende sie als erwählt erklärt. Diese somit gewählten Herren erklären sich bereit, die Wahl anzunehmen.

Auf Antrag des Herrn Geheimen Raths Mentzel wird den ausgeschiedenen Vorstands-Mitgliedern, Herren Dr. Behrend und Buvry durch Erheben sämmtlicher Anwesenden der Dank des Vereins für ihre seitherige Wirksamkeit ausgesprochen.

Hr. Flatau theilt mit, dass ein Nichtmitglied bereit sei, dem Vereine Angora-Katzen zu verehren. Hr. Effeldt wird dieselben gern in Pflege nehmen.

Hr. G. A. Töpffer aus Stettin hält einen sehr lehrreichen Vortrag über den Seidenbau. (Siehe Anhang C.)

Hieran schliesst sich eine Discussion, in welcher Hr.

Dr. Klotzsch darauf aufmerksam macht, dass es wünschenswerth sei, ausser den durch Hrn. Töpffer gemachten Fütterungsversuchen der Maulbeer-Seidenraupe auch das Laub der jungen Schösslinge zu versuchen, welche aus den Wurzelstöcken abgehauener alter Stämme von Neuem ausschlagen.

Hr. Kaufmann erwähnt bei dieser Gelegenheit, er habe kürzlich von Sr. Excellenz dem Herrn Minister des Innern, Flottwell, ein Schreiben erhalten, in welchem Se. Excellenz ihm mittheilt: „dass er dasselbe Interesse, welches er der Vaterländischen Seidencultur bisher gewährt habe, der Letzteren auch für die Folge zuwenden werde.“ Wenngleich diese Mittheilung in einem Privatschreiben gemacht wurde, so ist sie von zu erfreulicher Natur für die Preussischen Seidenzüchter, um nicht von denselben mit dem grössten Interesse vernommen zu werden.

Schluss der Sitzung 8¾ Uhr.

Vorstands-Situng am 1. Februar 1859, Abends 7 Uhr.

Es sind anwesend: die Herren Dr. Bolle, Bosselmann, Kaufmann, Dr. Müller, Platho, Dr. Poselger, Graf von Schaffgotsch, Schirrmacher und Dr. Spinola.

Hr. Kaufmann wird beauftragt, als stellvertretender Vorsitzender weiter zu fungiren; gleichfalls behält der Hr. Dr. Poselger sein Amt als Schriftführer bei.

1) Hr. Kaufmann meldet den inzwischen erfolgten Austritt der Herren Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrath Dieterici und Dr. Klotzsch aus dem Vorstande. In Folge der ersteren an ihn ergangenen Mittheilung und der übrigen zu erledigenden Angelegenheiten habe er sich für verpflichtet erachtet, den Vorstand zusammen zu berufen.

Auf den Antrag des Herrn Dr. Bolle und des stellvertretenden Vorsitzenden soll noch nicht gleich mit der Wiederbesetzung dieser Stellen vorgegangen werden.

2) Herr Schirrmacher theilt mit, dass die Cassenre-

vision durch die in der General-Versammlung ernannte Dechargen-Commission stattgefunden habe. Die Genehmigung des Cassenberichts soll demselben nachgedruckt, und in der nächsten öffentlichen Versammlung die Decharge ausgesprochen werden.

3) Hr. Dr. Klotzsch berichtet über die Sitzung der Commission in Bezug auf eine Ausstellung der verschiedenen Hunderacen. Er zieht seinen früher gestellten Antrag einstweilen zurück.

4) Seine Excellenz der Herr Minister für landwirthschaftliche Angelegenheiten erwidert in Betreff des mehrerwähnten Schreibens wegen Veredelung der Eselzucht in Preussen: das Ministerium könne augenblicklich auf diese Frage noch nicht eingehen; er stelle jedoch dem Vereine anheim, diese Angelegenheit selbst in die Hand zu nehmen, und behalte sich eventuell ein späteres Eingehen auf dieselbe vor.

5) Hr. General-Consul von Minutoli in Barcelona dankt für seine Ernennung zum Ehren-Mitgliede.

6) Hr. Hofgärtner Fintelmann berichtet in drei Briefen über den ferneren Verlauf der Ricinus-Seidenzucht. (S. Anh. D.)

7) Herr Rittergutsbesitzer Schulz in Nickern erstattet Bericht über Anbau-Versuche mit verschiedenen ihm übersandten Sämereien, und übersendet Samen der Kerbelrübe und der Weberkarde; Beides wird der botanischen Section überwiesen.

8) Das Gleiche geschieht mit folgenden asiatischen Sämereien, welche Hr. Professor Annenkow in Moskau, Director des dortigen botanischen Acclimatisations-Comité's übersandt hat:

Amygdalus pedunculata, gestielter Mandelbaum,
Crambe aspera, rauher Seekohl,
Crataegus orientalis, orientalischer Weissdorn,
Crataegus sanguinea, Blutdorn.
Eriosynaphe longifolia, langblättrige Eriosynaphe,
Isatis costata, gerippter Waid,
Larix dahurica, dahurischer Lärchenbaum,

Lilium tenuifolium, schmalblättrige Lilie,
Malabaila graveolens, starkriechende Malabaila,
Prunus sibirica, sibirische Pflaume,
Pterocarya caucasica, kaukasischer Flügelnussbaum,
Pyrethrum carneum (Stammpflanze des Insectenpulvers), fleischfarbenes Pyrethrum.
Ribes Dikuscha, Dikuscha-Johannisbeere,
Rubus chamemorus, Multebeere,
Sinapis juncea, binsenförmiger Senf,
Statice sareptana, Statice von Sarepta,
Statice tomentella, Filzige Statice,
Taxus baccata, Eibenbaum,
Ulmus (species indefinita), Ulme, Rüster.

Diese Sämereien werden, nebst anderen, im März zur Vertheilung gelangen.

Hr. Annenkow dankt in demselben Schreiben für seine Ernennung zum correspondirenden Mitgliede des Vereins.

9) Hr. Kanzleirath Burchardi übersendet eine Tafel mit Seidenraupeneiern, welche Hr. Franz Wilzer in Shanghai für den Verein beschafft hat. Der Letztere wird in Anerkennung seiner vielfachen Bemühungen zum correspondirenden Mitgliede ernannt. Die Graines gelangen zur Vertheilung an die betreffenden Mitglieder.

10) Der Vorstand des Vereins zur Beförderung des Seidenbaues für die Mark Brandenburg und Niederlausitz erbietet sich, dem Vereine Graines der Eichbaum-Seidenraupe zu überlassen, und bittet um Angabe der Mitglieder, an welche dieselben zu senden sind. Hr. Kaufmann spricht die Vermuthung aus, dass diese Graines von der oben erwähnten Sendung aus China herrühren dürften. Diese hält er nicht für Eichbaum-Seidenraupeneier. Dem verehrlichen Vereine in Potsdam soll, unter Dank für sein freundliches Anerbieten, anheimgestellt werden, Einigen unserer Mitglieder von den angebotenen Graines zu übersenden.

11) Hr. Dr. L. Buvry zeigt seinen Austritt aus dem Vereine an.

Der Vorstand beschliesst auf den Antrag des Herrn Dr. Epenstein, in unseren Sitzungen einen Fragekasten aufzustellen, in welchem auf die Vereins-Angelegenheiten bezügliche Fragen von den Mitgliedern niedergelegt werden können. Das Erbieten des Herrn Kanzleirath Burchardi, dem Vereine einen hierzu tauglichen Kasten zu schenken, wird mit Dank angenommen. Hinsichtlich der Beantwortungen der etwa in dem Kasten vorgefundenen Fragen wird beschlossen, dem jedesmaligen Vorsitzenden anheimzugeben, ob diese Fragen in der betreffenden Sitzung sofort mündlich oder durch Verweisung an eine Section und späteren Bericht, ferner schriftlich, oder endlich durch die Zeitschrift für Acclimatisation erledigt werden sollen. Es wird ferner bestimmt, dass jene Fragen nur dann anonym gestellt werden dürfen, wenn sie sich direct auf die im §. 2 angegebenen Vereinszwecke beziehen. Betreffen sie hingegen lediglich Verwaltungs- oder andere Angelegenheiten des Vereins, so sollen sie nur dann eine Erwiderung finden, wenn sie die Namensunterschrift des fragenden Mitgliedes tragen.

Hinsichtlich eines Locals für die Vorstands-Sitzungen wird Hr. Kaufmann beauftragt, sich mit Hrn. Arnim zu besprechen und später zu berichten.

Derselbe und Hr. Bosselmann werden beauftragt, einen Büreau-Arbeiter zur Besorgung der schriftlichen Arbeiten in Vorschlag zu bringen.

Der Vorstand beauftragt die Vereinskasse zur Auszahlung der dem Herausgeber der Zeitschrift für Acclimatisation contractlich zustehenden Summe für den 1. Band derselben.

Hr. Kaufmann erbietet sich im Einverständniss mit dem Herrn Verleger, der Vereins-Bibliothek anstatt des früher versprochenen Einen Exemplars jetzt sechs zu überweisen.

Für die Bibliothek sind eingegangen:

von Hrn. Dr. Behrend das früher versprochene Werk:
„Schober, über Taback und Kardenbau.
Landwirthschaftliche Jahrbücher aus Ostpreussen.

Vorstands-Sitzung am 1. März 1859.

Unter Vorsitz des Herrn Kaufmann.

Die beiden Protokolle der Sitzungen vom 25. Januar und 1. Februar werden genehmigt und folgende wirkliche Mitglieder aufgenommen:

Se. Excellenz der Herr Graf von Pückler, Minister für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten.

Hr. S. Horowitz, Kaufmann 1. Gilde und Banquier in Odessa.

Hr. Philipp Jagor in Berlin.

„ Conservator Laute ebendaselbst.

„ Banquier C. D. Wolff desgl.

Zu Ehren-Mitgliedern werden ernannt:

Hr. Professor Parlatore, Director des Central-Herbariums und des botanischen Gartens in Florenz.

Hr. Wirkl. Geheime Rath von Weckherlin in Sigmaringen.

Zu correspondirenden Mitgliedern:

Hr. Lieutenant Alexander von Homeyer in Frankfurt a. M.

Hr. Prof. Dr. Willkomm in Tharand.

Zwischen der vorigen und der gegenwärtigen Sitzung war Se. Hoheit der Herzog zu Sachsen-Coburg-Gotha, unser Ehren-Vorsitzender, in Berlin eingetroffen, und hatte den Gesammt-Vorstand in einer Audienz zu empfangen geruht. Se. Hoheit hatte bei dieser Gelegenheit unter Anderem den Wunsch ausgedrückt, bald einer unserer öffentlichen Versammlungen beizuwohnen.

Der Tag dieser Sitzung wird auf den 9. März c. anberaumt, und die Tagesordnung vorläufig festgestellt.

Es war vorgeschlagen worden, in dieser Sitzung den Stand der Pferdezucht in Preussen in entsprechender Weise zum Vortrage zu bringen. Nach einer Erläuterung, welche Hr. Dr. Spinola giebt, soll diese Frage in folgender Weise aufgestellt werden:

„Entsprechen die jetzt in Preussen bestehenden Pferde-

racen dem Bedürfnisse, oder dürfte es zweckmässig sein, noch neue Racen einzuführen?"

Hr. Kaufmann wird beauftragt, im Einverständnisse mit den Herren Grafen von Schaffgotsch und Dr. Müller die nöthigen Vorbereitungen zur Versammlung zu treffen. Er theilt mit, dass Se. Hoheit sich jeglichen feierlichen Empfang verbeten habe.

Es werden folgende Eingänge erledigt:

1) Die kurfürstlich hessische Commission für landwirthschaftliche Angelegenheiten in Cassel hat angefragt: ob der Verein ihr eine Absatzquelle für Maulbeer-Seidenraupeneier angeben könne? Der Vorstand hat bereits darauf erwidert: Hierfür sei jetzt die Jahreszeit schon zu weit vorgerückt; zudem müssten bei ähnlichen Offerten über das Ergebniss der Zucht, aus welcher die Graines hervorgegangen sind, ausführliche Mittheilungen gemacht werden, damit der Käufer Garantie für seine Waare hätte. Der Verein selbst vermittelt solche Geschäfte nur aus Gefälligkeit im Interesse der Seidenzucht, und muss deshalb darauf bestehen, von den Producenten alle möglichen Garantieen zu verlangen.

2) Der Vorstand der Grossherzoglich Badischen Gartenbauschule Carlsruhe berichtet über verschiedene Anbauversuche mit Sämereien, die vom Vereine übersandt wurden; ebenso über die Ricinus-Seidenraupe. (S. Anhang E.)

3) Der Vorstand des Vereins zur Beförderung des Seidenbaues in Schlesien berichtet über die Zucht der Ricinus-Seidenraupe (s. Anhang F.) und übersendet seinen Jahresbericht pro 1857.

4) Hr. Dr. Klotzsch theilt den Wunsch des Herrn Handelsgärtner Krüger mit, an den bald zur Vertheilung kommenden Sämereien zu participiren.

5) Hr. Fintelmann berichtet über die Winterzucht der Bombyx Ricini. (S. Anhang D.)

Die Herren Bosselmann und Kaufmann berichten, dass für die Besorgung der Büreau-Arbeiten des Vereins eine geeignete Persönlichkeit gefunden sei. Der Vorstand stellt

die betreffenden Bedingungen fest. Hr. Kaufmann berichtet, dass Hr. Arnim, welcher sich wie immer gegen den Verein sehr gefällig gezeigt habe, einen passenden Raum zur Abhaltung der regelmässigen Vorstands-Sitzungen unter sehr billigen Bedingungen überlassen wolle, was Seitens des Vorstandes genehmigt wird.

Hr. Schirrmacher zeigt den Austritt des Hrn. Dr. Fr. J. Behrend an.

Bei dieser Gelegenheit machen mehrere Vorstandsmitglieder die Mittheilung, dass, einem Gerüchte zufolge, die Herren Dr. Fr. J. Behrend und Dr. Leop. Buvry beabsichtigen, einen zweiten Acclimatisations-Verein zu bilden, wahrscheinlich um den Unsrigen zu grösserer Thätigkeit zu veranlassen.

Allgemeine Versammlung am 9. März 1859.

Unter Ehren-Vorsitz Sr. Hoheit des Herzogs Ernst II. zu Sachsen-Coburg-Gotha.

Stenographisches Protokoll.

Anfang der Sitzung Punkt 7 Uhr, unter Vorsitz Sr. Excellenz des Herrn Grafen von Pückler, Minister für landwirthschaftliche Angelegenheiten.

Se. Excellenz eröffnet die Sitzung mit der Mittheilung, dass er, vom Vorstande darum ersucht, gerne den Vorsitz in der heutigen Sitzung übernommen habe, um dem Vereine einen Beweis der regen Theilnahme an seinen gemeinnützigen Bestrebungen zu geben. Hierauf ertheilt er dem ersten stellvertretenden Vorsitzenden das Wort zur

Berichterstattung über die Thätigkeit des Vereins.

Hr. Ernst Kaufmann:

Durchlauchtigster Herzog, verehrte Anwesenden!

Seit unserer letzten öffentlichen Versammlung hat unser Verein einen Schritt weiter auf der in den Paragraphen 2 und 3 seines Statuts vorgezeichneten Bahn gethan.

Der unermüdlichen Thätigkeit des Hrn. Dr. Klotzsch

und einer durch das Moskauer botanische Acclimatisations-Comité vermittelten Zusendung asiatischer Sämereien haben es die auswärtigen Vereins-Mitglieder zu verdanken, dass ihnen in diesem Augenblicke eine Menge werthvoller Sämereien mit der nöthigen Cultur-Anweisung zugehen. Von Herrn von Langsdorff, dem Director des uns angeschlossenen Grossherzoglich Badischen Central-Gartens zu Carlsruhe ist uns ebenfalls eine Sendung ausländischer Gewächse versprochen, welche unsere Mitglieder mit Dank entgegen nehmen werden.*)

Asien hat uns noch eine andere Sendung zukommen lassen, die wir wiederum der thätigen Vermittelung des Hrn. Kanzleirath Burchardi verdanken. Es sind dies Seidenraupeneier aus den Wäldern von Shangtong; sie wurden unserem correspondirenden Mitgliede, Herrn Wilzer in Shanghai zwar als Graines der Eichbaumseidenraupe überlassen; ich befürchte jedoch, dass wir uns dieser freudigen Hoffnung nicht hingeben dürfen, durch sie unsere Eichbaumblätter verwerthen zu können, da sie mit den Maulbeerseidenraupen-Eiern identisch zu sein scheinen. Wir haben sie an einige unserer Mitglieder und an einige Seidenbau-Vereine zur besten Pflege und genauesten Beobachtung übersandt.

Von unserem Vereine wird bald die Verbreitung eines niedlichen exotischen Vögelchens, der Fringilla cantans, ausgehen; einem unserer Vorstandsmitglieder, dem Hrn. Dr. Bolle, ist dessen Fortzucht gelungen. Gleich werden Ihnen aus der competentesten Quelle die interessanten Einzelheiten dieses Acclimatisations-Versuches mitgetheilt.

Der Vorstand hat verschiedene wichtige Fragen aus anderen Gebieten der Zoologie in den Kreis seiner Betrachtun-

---

*) Diese Sendung ist inzwischen eingetroffen und vertheilt worden; sie bestand aus Samen von breitblättrigem Cuba-Tabak aus Baltimore und Philadelphia, und aus Chinesischem Futter-Mais, welcher die Eigenschaft besitzt, dass mehrere Stengel aus einem Korn hervorwachsen.

gen gezogen. Sie werden im Laufe der heutigen Sitzung über einige derselben erfahrene Stimmen vernehmen.

In der ordentlichen General-Versammlung, im Januar d. J., fand nach Inhalt des Statuts die Wahl eines Drittels der Vorstandsmitglieder auf die Dauer von drei Jahren statt. An Stelle der Herren Dr. F. J. Behrend und Dr. Leopold Buvry wurden die Herren G. Bosselmann und Dr. Spinola in den Vorstand gewählt; die übrigen beiden Vorstandsmitglieder blieben in ihrem Amte.

Die Aufmerksamkeit der Anwesenden wurde bei dieser Gelegenheit durch einen äusserst gediegenen Vortrag des Herrn Töpffer aus Stettin, eines unserer verdienstvollsten Vereinsmitglieder, auf's Neue der so sehr wichtigen Seidenzucht zugelenkt.

Unser seitheriger würdiger Vorsitzender hatte bei Antritt dieses Amtes die Bedingung gestellt, selbes, wegen seiner überhäuften Berufsgeschäfte und seines Alters in Jahresfrist niederlegen zu können; leider lief nach jener Versammlung die gestellte Frist ab. Sie hatten so eben die Freude, von Sr. Excellenz unserem heutigen Vorsitzenden den Grund zu vernehmen, welcher Hochdenselben zur Uebernahme des Präsidiums bewogen hat.

In derselben Sitzung wurde eine Commission zur Prüfung der von dem Schatzmeister, Herrn Platho und dem Rechnungsführer, Herrn Schirrmacher, vorgelegten Rechnungsablage, eingesetzt. Auf Grund der vorgenommenen Revision wird hierdurch den genannten Herren die vorschriftsmässige Decharge ertheilt. Der Vorstand ergreift mit Freuden diese Gelegenheit, denselben für die äusserst pünktliche Erfüllung ihres schwierigen Amtes hierdurch seinen Dank auszusprechen.

Um den verehrlichen Mitgliedern selbst Gelegenheit zu bieten, Fragen aufzustellen, welche für das Gedeihen des Vereins erspriesslich sein können, ist auf den Vorschlag eines unserer geehrten Mitglieder beschlossen worden, sowohl in unseren öffentlichen Versammlungen als in den Vor-

standssitzungen einen Fragekasten aufzustellen; ein Solcher befindet sich hier im Saale zur gefälligen Benutzung. Hinsichtlich der Vorstandssitzungen wurde bestimmt, dass dieselben nach wie vor am ersten Dienstage eines jeden Monats (falls auf diesen Tag kein Feiertag fällt) in Arnim's Hôtel regelmässig stattfinden sollen; die geehrten Mitglieder wissen, dass das Statut ihnen das Recht einräumt, sich an sämmtlichen Vorstandssitzungen zu betheiligen. Hoffentlich werden sie sich veranlasst sehen, von diesem Rechte fleissig Gebrauch zu machen.

Unser Vorstand hätte noch eine angenehme Dankespflicht zu erfüllen, welche sicherlich Ihren wärmsten Beifall erwecken würde, da Sie die lebhafte Theilnahme, die grosse Huld, welche unser Durchlauchtigster Herr Ehren-Vorsitzender unserem gemeinnützigen Werke zu schenken geruht, oftmals bewundert haben. Allein Sie begreifen, wie schwer es ist, so hoch über uns, und doch so nahe neben uns, zu danken und zu loben, und gestatten nunmehr die Vornahme der practischen Fragen der Tagesordnung.

Hr. Dr. Bolle hielt hierauf einen Vortrag über den Versuch zur Acclimatisation der Fringilla cantans. Dieser interessante Vortrag wird hier nicht besonders abgedruckt, da er sich im Wesentlichen an den, Bd. I. S. 349 der Zeitschrift für Acclimatisation enthaltenen Aufsatz anschliesst.

Da sich auf die Frage des Hrn. Vorsitzenden Niemand über diesen Gegenstand zum Worte meldet, so wird zum zweiten Punkte der Tages-Ordnung geschritten.

Hr. Dr. Müller entwickelt seine Ansichten zur Hebung der Fischzucht (sein Vortrag folgt im Anhange G.). Auch über diesen Punkt begehrt Niemand weiter das Wort.

Ebensowenig über den dritten Punkt der Tagesordnung, in welchem Hr. Wirkl. Geh. Kriegsrath Mentzel die Fleischschaafzucht ausführlich beleuchtet. (S. den Anhang H.)

Vorsitzender: Wir schreiten nunmehr zu der Frage: **Entsprechen die jetzt in Preussen existirenden Pferderacen dem Bedürfnisse, oder erscheint es zweckmässig, noch neue Racen einzuführen?**

Hr. Kaufmann wird dieselbe einleiten.

Hr. Ernst Kaufmann: Nicht um unbescheiden mir ein Urtheil in einer Frage anzumaassen, welche die wichtigsten nationalökonomischen Interessen in sich schliesst, sondern lediglich, weil mir die Aufgabe zufiel, die vorliegende Frage einzuleiten, wage ich es, unsere heutige Sitzung an eine jener grösseren, bedeutungsvollen Versammlungen zu reihen, welche alljährlich ihren Ort wechseln. Ich meine die XIX. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe, die vor zwei Jahren in Coburg zusammentrat, auf welcher mir die Ehre zufiel, unseren Verein zu vertreten. Damals lag nämlich eine Frage vor, welche mit der Unsrigen einige Aehnlichkeit hatte; sie betraf jedoch einen grösseren Kreis. Sie lautete:

„Welche Mittel schlägt der Verein den Regierungen der deutschen Staaten vor, um die Pferdezucht sowohl im Allgemeinen zu heben, als im Speciellen die Erhaltung und Gründung besonderer Racen zu den besonderen Zwecken zu befördern?"

„Was kann von den landwirthschaftlichen Vereinen zu diesem Zwecke geleistet werden?"

Ein gedrängter Bericht über die Debatten, welche bei jener Veranlassung stattfanden, dürfte Ihnen vielleicht eine unparteiische Uebersicht über die heutige Frage erleichtern.

Der erste eingeschriebene Redner war Se. Hoheit der Herr Herzog zu Sachsen-Coburg-Gotha.

Se. Hoheit entwickelte einleitend die wahrscheinlichen Ursachen des förmlichen Verschwindens einiger erprobten Racen und des Rückschrittes der Pferdezucht seit den letzten fünfzig Jahren im Allgemeinen. Sodann machte der hohe Redner, unter specieller Angabe der Hauptzwecke, für welche man einen bestimmten Pferdeschlag bedarf, den Vorschlag, die grösseren deutschen Regierungen müssten zusam-

mentreten, und zuerst zu diesen Hauptzwecken in eigens zu errichtenden Stammgestüten constante Racen zu erzielen suchen. Ferner wurden die Grundsätze besprochen, nach welchen eine rationelle Zucht geleitet werden müsse; die Kenntniss dieser Punkte soll dazu dienen, um dem Landwirthe selbst zur Gründung oder Erhaltung besonderer Racen die nothwendigste Anleitung zu geben, und sein für solche Fragen stets reges Interesse auf eine richtige Bahn zu lenken.

Endlich empfahl Se. Hoheit den Vereinen diejenigen Maassregeln, welche von diesen am Geeignetsten zur Hebung der Pferdezucht getroffen werden können. Hierzu gehört unter anderen die Besprechung und der Austausch der Ansichten — wir befinden uns somit heute auf einem von dem hohen Redner angedeuteten Standpunkte.

Nach Sr. Hoheit trat der Redner auf, dessen reicher Schatz von Erfahrungen in einem anderen wichtigen Zweige der Landwirthschaft sich uns so eben erschlossen hat. Eine hippologische Autorität aus unserem Vaterlande konnte Hr. Geheime Rath Mentzel kaum anders, als das Thema der Frage nahe bringen, welche uns heute beschäftigt. Der Redner zeigte, dass der erwähnte Rückschritt in der Pferdezucht sich keinenfalls auf die augenblicklichen Gestütsverhältnisse in Preussen beziehen könne, dass bei uns vielmehr gegen die früheren Jahre ein entschiedener Fortschritt zu bemerken sei. — Die preussischen Remontepferde, die nur im Inlande gekauft werden, haben mehr Kraft und Kern gewonnen. In der Provinz Preussen sind die Züchter am Meisten mit den Landbeschälern aus den Hauptgestüten zufrieden, und wollen nicht gerne fremde Hengste haben.

Dies war der Inhalt des gediegenen Vortrages, insoweit er sich auf unsere Frage beziehen dürfte; aus Obigem scheint hervorzugehen, dass in derjenigen preussischen Provinz, in welcher die Pferdezucht sich eines vorzüglichen Zustandes erfreut, die Frage, ob neue Racen eingeführt werden sollen — wenigstens vorläufig von den Privatzüchtern — verneint werden dürfte. Es fragt sich nun, ob diese Ansicht

von den Züchtern der übrigen Provinzen und von der Verwaltung der Staatsgestüte getheilt wird?

Bei einer oberflächlichen Anschauung scheint dies nicht ganz bestimmt der Fall zu sein, denn seit einigen Jahren werden vielfache Versuche zur Einführung neuer Pferderacen gemacht; diese Versuche bilden zum Theil recht lebhafte Streitfragen. Einer derselben betrifft eine Pferderace aus Frankreich, die sogenannten Percherons.

Ehe wir heute competente Redner über diese Frage vernehmen, bleibt mir die Pflicht, die Ansicht eines Abwesenden mitzutheilen. Kurz vor unserer Versammlung ging mir nämlich eine eben herausgekommene Broschüre zu, in welcher Herr Premier-Lieutenant Gräfe die Gründe entwickelt, aus welchen er sich als Gegner dieser Einführung erklärt. Als Hauptgrund hierfür giebt er an, dass das Percheron-Pferd keine eigentliche constante Race bilde, und derjenige, welcher, selbst im Mittelpunkte der alten Grafschaft Perche, die hiernach benannten Pferde kaufen will, sehr häufig Thiere erhalte, welche nicht einmal französischer Abstammung sind. Diesem letzteren Punkte kann ich aus eigener Anschauung beipflichten, denn ich hörte diese Klage allgemein auf den Pferdemärkten zu Chartres und Mondoubleau, die ich als Liebhaber besuchte. Einige Händler entschuldigten sich dort mit der Aeusserung, dass weniger der Ort der Geburt und die directe Abstammung, als vielmehr die natürlich angeborenen Eigenschaften oder deren künstliche Entwickelung das Pferd mehr oder minder werthvoll mache. Ich erwähne diese Aeusserung nur beiläufig; sie giebt zum Mindesten einen neuen Beleg von der Leichtigkeit, mit welcher man verschiedenen Producten einen beliebigen Namen beilegt.

Eine werthvolle Eigenschaft der Percheron-, der Boulogner und Bretagner Pferde lässt der Herr Verfasser nicht unerwähnt; es ist dies die Reinheit der Sprunggelenke. In dem Bezirke von Mondoubleau kennt Niemand den Spath, die Hasenhacke und die Schale auch nur dem Namen nach.

Dieser glückliche Umstand, welcher, wenn ich nicht irre,

auch noch einige andere französische Pferderacen auszeichnet, ist von den Freunden der neuen Einführung sehr richtig anerkannt und hervorgehoben worden. Es würden also von competenten Richtern, welche die in Preussen gemachten Einführungs-Versuche verfolgt haben, die verschiedenen Eigenschaften dieser Race gegen einander abzuwägen und hierbei zu beobachten sein, ob die folgenden Zuchten die vorzüglichen Eigenschaften der Eltern behalten haben.

Ich komme nochmals auf das erwähnte Werkchen zurück. Der Herr Verfasser sucht darzuthun, dass ausser dem Percheron von den zur Einführung in Vorschlag gebrachten Racen schwerer Zug- und Arbeits-Pferde die dänische Race unseren Ansprüchen nicht genügen möchte; die Normännische Race, der Cotentin, in Folge vieler Experimente ganz unselbstständig geworden sei, somit die erste Bedingung zu einer gedeihlichen Weiterzucht nicht besitze. Nach der Ansicht des Herrn Gräfe würden sich das braune Cleveland- und das Suffolk-Pferd am besten zu wiederholten Einführungen eignen.

Verbinden wir hiermit die Erfahrungen, welche das schwere Holsteiner und das Oldenburger Marschpferd an die Hand geben, die Beide mit den Durham- und Yorkshire-Racen verwandt sind (dort kommt bekanntlich der Cleveland-Braune am reinsten vor); ferner die gewiss einigen der Anwesenden bekannten Resultate der Einführung solcher Pferde durch den Schlesischen Pferdezüchter-Verein, — so werden wir Material genug zu einer lehrreichen Debatte finden.

Graf Lehndorff:

Sehr verehrte Anwesende! Der Gegenstand der heutigen Debatte ist mir leider so spät bekannt geworden, dass ich auch nicht im entferntesten auf dieselbe vorbereitet bin. Ich muss daher um Ihre Nachsicht bitten, wenn ich in jeder Beziehung unzulänglich vorbereitet bin, und spreche nur, um die Befangenheit, welche mir in der Versammlung zu herrschen scheint, zu brechen.

Ich will meine Erfahrungssätze so kurz und trocken aussprechen, wie sie in meinem Gedächtnisse stehen. Es ist gewiss sehr anzuerkennen, dass der Acclimatisations-Verein sich mit der Besprechung der edelsten Thiergattung beschäftigen will, was aber die vorliegende Fragestellung betrifft, so möchte ich doch die Behauptung aufstellen, dass ihr ein kleines Versehen zu Grunde liegt. Es ist die Frage nämlich so zur Besprechung gestellt worden: ob die in Preussen vorhandenen Pferderacen dem Bedürfnisse genügen oder nicht. Diese Vorfrage kann, wie mir scheint, eine Debatte hervorzurufen nicht geeignet sein, aus dem einfachen Grunde, weil es in Preussen keine Pferderacen giebt. Es ist mir wenigstens eine aus Preussen herstammende Race nicht bekannt geworden, und ich glaube, dass dieser Behauptung, bei dem ernsten Sinne, der in dieser Versammlung herrscht, nicht widersprochen werden kann, wenn nicht Jemand eine solche Race zu nennen sich fähig fühlt. Sollte ich eine Pferderace bezeichnen, die bei uns ihren Ursprung hat, so wäre dies nur eine Race von kleinen Bauerpferden in Ostpreussen, die sich ohne Vermischung erhalten hat, weil eben die Bauergutsbesitzer nach der Veredlung derselben nicht fragen, oder sich nicht nach besseren Pferden umsehen, weil jene eben für ihr Bedürfniss ausreichen. Alle andern Racen haben den in neuerer Zeit an sie gestellten erhöhten Anforderungen nicht entsprochen, und es giebt unter den Betheiligten gewiss Niemand, der sie zu verbessern nicht versucht hätte. Hiernach steht es fest, dass eine eigentliche Race, welche diejenigen Eigenschaften, die man verlangt, an sich selbst besitzt, in Preussen nicht existirt. Wie mir scheint, meint man, wenn man von Racepferden spricht, nie etwas anderes als englisches Vollblut, und wenn Sie von einem Pferde sagen, es hat Blut, so kann nur allenfalls die Frage noch entstehen, ob Sie vielleicht arabisches gemeint haben. Es fällt aber Niemand ein, von irgend einer preussischen Race in dieser Beziehung zu reden, eben weil es keine giebt. Ich glaube, dass hierüber vielleicht von besser Unterrichteten noch man-

ches Nähere und Bessere gesagt werden kann. Die eigentliche Frage aber wird wol immer dahin zu entscheiden sein, dass es hier keine Pferderacen giebt, und da constante Racen zur zweckmässigen Züchtung bei allen Hausthieren überhaupt eine Nothwendigkeit sind, so beantwortet sich die Frage von selbst; ja es ist nothwendig, dass wir für unser Vaterland noch fremde Stämme reichlicher zu acclimatisiren versuchen, als es bis jetzt geschehen ist.

Herr Dr. Spinola:

Ich möchte noch thatsächlich bemerken, dass hier in dem Programm nicht gesagt ist: Preussische Pferderacen, sondern nur Pferderacen, die in Preussen existiren; es kann bei dieser Frage überhaupt nur darauf ankommen, ob die vorhandenen Racen, mögen sie nun hier oder im Auslande gezüchtet sein, den verschiedenen Zwecken entsprechen, und die Fragestellung hat nur die Entscheidung im Auge gehabt, ob aus den in Preussen existirenden Pferdearten oder Racen es möglich sein würde, eine entsprechende Pferderace zu erzielen, oder, wenn nicht, ob eine fremde Race dazu nöthig ist, und welche.

Hr. Wirkl. Geh. Kriegsrath Mentzel:

Wenn gesagt worden ist, dass Preussen keine Pferderacen habe, so scheint es mir doch nöthig, den Begriff „Race“ festzustellen. Bei allen andern landwirthschaftlichen Thierarten, die meist erst durch Einführung fremder Racen herbeigeschafft oder durch Vermischung mit solchen für unsere Zwecke herangebildet worden sind, mangelt der strenge Racenbegriff überall. Es giebt bei uns nur wenige wirklich reine Racen. So ist es besonders bei den Pferden.

Wir sagen allerdings, dass wir englisch Vollblut, dass wir Araber haben; jenes haben wir zur Freude aller Interessenten, sogar in grossem Umfange im Lande. Neben ihnen besitzen wir aber ziemlich entschiedene Schläge von Gebrauchspferden aller Art, die, wenn auch nicht dem Racen-

begriff, so doch unseren Gebrauchserfordernissen sehr gut, und meist besser als jene eingeführten Racen entsprechen.

Sollte die Nichtexistenz irgend welcher Racen bei uns, und mithin das dringende Bedürfniss der Einführung fremder, zugegeben werden, dann weiss ich in der That nicht, wo solche hergenommen werden sollen. Es steht anderswo nicht besser wie bei uns; wirkliche Racen alten Ursprungs, von bestimmten, in Form und Leistungsfähigkeit characteristischen gleichartigen Eigenschaften, giebt es nur sehr wenige. Wir haben von der Percheron-Race gehört, mit der auch bei uns mancherlei Versuche gemacht worden sind, dass dieselbe am allerweitesten von einer reinen Race entfernt ist. Wir habenin Preussen Pferde, die man allerdings nach strengen Begriffen zu keiner Race rechnen kann, die aber doch ein ganz guter Schlag von Pferden sind, und ich möchte nicht, dass man von dem guten alten Institut Trakehnen sagte, es sei gar keine Race in seinen Pferden. Haben wir den Wunsch, für unser Vaterland noch schwerere Racen zu züchten, so haben wir uns nach solchen umzusehen, und es bietet uns da England einige Racen, die unseren Wünschen entsprechen würden, weil sie überall gebraucht werden können, und auch für den schweren Zug geeignet sind. Es sind auch von dieser Race bereits Pferde nach Preussen gekommen; es ist aber zu bedauern, dass man sie nicht in genügender Ausdehnung gezüchtet hat. Wir haben aber auch deutsche Racen, z. B. in Tyrol, Steiermark, Kärnthen, wo ein ausgezeichneter, starker Schlag Pferde gedeiht; doch sind dergleichen Schläge alle von so entschiedener Reinheit nicht, um wahren wissenschaftlichen Ansprüchen an eine Race zu genügen. Ich hätte sehr gewünscht, dass die in Preussen vorhandenen Schläge — ich weiss eine andere Bezeichnung nicht zu finden — mehr anerkannt worden wären. Es werden zwar Vollblutpferde nach Kräften herbeigeschafft, aber dies lässt sich natürlich nicht so ausdehnen, wie man es wünscht; auch ist die Wahl nicht immer eine geschickte oder glückliche gewesen. Die Mittel sind nicht immer vorhanden, um Pferde

ersten Ranges einzukaufen, und wenn sie vorhanden sein sollten, — warum es dann nicht geschieht, weiss ich nicht.

Se. Hoheit der Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha:

Ich glaube, dass es die Pflicht eines jeden Mitgliedes unseres Vereins ist, wenn verschiedene Ansichten über allgemeine Gegenstände ausgesprochen werden, diese Ansichten, wenn sie in der Theorie auseinandergehen, um doch wieder zu einem practischen Ende zu kommen, so viel als möglich zu vermitteln. Der verehrte Hr. Graf hat sehr apodictisch die Behauptung hingestellt, es gäbe in Preussen keine Pferderacen. Ich glaube, er hätte nicht nur von Preussen zu sprechen brauchen; er hätte allgemein sagen können, es giebt in Europa keine Racen mehr, die theoretisch als solche anerkannt werden können. Der geehrte Hr. Nachredner hat geglaubt auftreten zu müssen, um den Vorstand unseres Vereins zu vertheidigen, indem er zeigte, dass es in Preussen dennoch Racen gäbe, und dem Vorstande also kein Vorwurf gemacht werden könne. Ich glaube, dass es in Preussen brauchbare Pferde giebt, dass man aber doch dem Satze beipflichten muss, es giebt überhaupt keine Racen. Die Frage ist aber auch nur die: wie soll der Pferdezucht in Preussen und in Deutschland aufgeholfen werden; wie soll das Umherirren auf Abwegen vermieden, und wie sollen auf der andern Seite Maassnahmen ergriffen werden, dass unsere Pferde den gegen früher so gesteigerten Ansprüchen genügen? Man schlägt eine ganze Menge Pferdearten vor, die man bald von da, bald von dort einführen soll. Man streitet hierüber in Frankreich, in England; ganz besonders aber in Deutschland streitet man sich über die Wahl der einzuführenden Pferde. Man ist im Zweifel, ob man die sogenannten Percheronpferde, oder engliches Vollblut, oder auch Araber wählen soll. Ich will mich hierüber nicht auslassen, da ich glaube, dass man sich hierbei beständig auf unfruchtbarem Boden bewegt; alles dies sind nur Benennungen, um einen gewissen Schlag von Pferden, der in irgend

einer Gegend besonders beliebt ist, zu bezeichnen, durchaus sollen sie aber nicht aussprechen, dass eine besondere Race damit gemeint ist, und ich stimme vollkommen damit überein, dass alle sogenannten Racen eigentlich keine Racen sind. Ich würde nun den Vorschlag machen, anstatt sich zu streiten, ob ein Pferd wirklich ein Percheron oder ein Suffolk-Pferd ist, eine Benennung zu wählen, die bezeichnet, was man verlangt. Man greife zu diesem Zwecke dahin, wo man Gleichmässiges findet, stelle es zusammen, und verbinde es in einem Gestüte. Es ist bekannt, dass Pferderacen im Allgemeinen sich nicht durch Fortpflanzung erhalten, sondern dass hauptsächlich das Klima, der Einfluss der atmosphärischen Luft, das Futter u. dergl. darauf einwirkt. Wenn wir wirklich gute Arten erzielen wollen, so wählen wir gleichmässige Bestandtheile, mögen diese nun gefunden werden, wo sie wollen, bringen sie in ein Gestüt zusammen, und überlassen es der Zeit, was dann durch die Einflüsse des Klima's u. s. w. für eine Race daraus erzielt wird. Haben wir dies gethan, dann werden wir nach einer Reihe von Jahren sagen können, wir haben eine Race. Ich setze voraus, dass wir die Namen von Vater und Mutter feststellen, so dass wir dann eine sichere Bezeichnung für diese Pferde haben.

Ich glaube, dass wenn dieser Vorschlag im Vereine näher beleuchtet würde, wir von manchen unfruchtbaren Vorschlägen auf diesem Terrain abgehen könnten.

Hr. von Waldaw-Steinhöfel:

Meine Herren, auch ich muss um Entschuldigung bitten, dass ich ganz unvorbereitet auf diesen Platz trete. Der geehrte Redner, welcher vor Sr. Hoheit sprach, hat den Begriff von Racen so streng aufgefasst, dass es danach deren kaum in der Welt dürfte. Ebenso der erlauchte letzte Hr. Redner selbst.

Wenn jedoch vorher der arabischen und englischen Vollblutpferde als besonderer Racen gedacht worden ist, so fragt es sich, wodurch sie es geworden sind? Die Einen

durch die Einwirkung eines Klimas, in dem der blankpolirte Stahl vier Wochen im Freien sein kann, ohne zu rosten, die Anderen durch die Kultur. Kultur und Gebrauch haben aus dem Pferde überall ein Kunstprodukt gemacht und das Urpferd möchte sich vielleicht nur noch auf den höchsten Höhen des Himalaya vorfinden. Wenn wir also von diesem strengen Begriff der Racen abstrahiren, so werden wir auf der andern Seite Pferdeschläge finden, denen wir wenigstens diesen Namen wol geben können. Es sind gewissermaassen Angriffe auf das Percheronpferd gemacht worden, und ich kann wol auch darüber urtheilen, weil ich am Orte ihres Ursprungs gewesen bin, und mich für die Zucht derselben noch interessire. Es ist diesem Pferde der Vorwurf gemacht, dass es eigentlich keine Race sei, man finde auch andere Pferde auf den dortigen Märkten u. s. w. Ja, meine Herren, das spricht aber doch noch nicht gegen die Constanz des Percheronpferdes selbst. Ich kann die Versicherung geben, dass Tausende von Pferden, die ich dort gesehen habe, in ihrer ganzen Erscheinung und Leistungsfähigkeit eine Gleichmässigkeit gezeigt haben, wie sie an keinem andern Punkt der Erde gefunden wird. Die Leistungsfähigkeit dieser Pferde ist doch sehr achtungswerth, und wer dies beobachten will, braucht nur nach Paris zu gehen und die Leistungen zu sehen, welche sie vor den Pariser Omnibus ausführen. Ich glaube, sie kommen den englischen Omnibuspferden ganz gleich. Es ist auch von Suffolk-Pferden die Rede gewesen. Ich habe auch diese gesehen, in einem deutschen Landgestüt, die dort eingeführt waren von einem der ersten Pferdekenner, und ich glaube doch, es fragt sich, ob man mehr erreicht mit den Suffolk- oder mit den Percheronpferden. Ich möchte sie etwa so characterisiren: Das Suffolkpferd leistet viel, es ist sehr breit und von starker Musculatur in der Brust und im Hintertheil; ist aber lang, hat sehr wenig Durchmesser hinter der Schulter und namentlich einen langen, flachen Rücken; der Percheron ist musculöser bei gleicher Breite, hat mehr Tiefe und ist geschlossener

im Rücken. Sonstige Vorzüge des Einen vor dem Andern sind mir aber weder bekannt geworden, noch aufgefallen. Die Eigenschaften des Clevelandpferdes kenne ich nicht, und es würde mir sehr angenehm sein, über dieselben belehrt zu werden.

Meine Herren, ich glaube nicht, dass man mich des Mangels an Patriotismus zeihen wird, wenn ich mich bemühe zu zeigen, dass von einer bestimmten Race in Trakehnen nicht die Rede sein kann. Das Gestüt Trakehnen ist von den deutschen Rittern angelegt worden, die dort ihre Kriegspferde züchteten. Späterhin führte man edlere Pferde ein und diese gaben den dortigen Pferden einen gewissen Adel. Etwa unter Friedrich I. hat man aus diesen verschiedenen Stämmen die besten gesammelt und sie wiederum nach Trakehnen gebracht. In der unglücklichen Kriegsperiode von 1806 sind dann aber die meisten verschwunden und seinen grossen Ruf hat das Institut erst bekommen, nachdem einige sehr edle Vollbluthengste hineingebracht waren. Leider hat man im Jahre 1817 auch eine Masse Araber eingeführt, wodurch keine Fortschritte gemacht worden sind; demnächst sind wieder englische Vollbluthengste hineingebracht, und was damit geleistet ist, darüber will ich kein Urtheil abgeben. Ich erkenne vollkommen an, dass in Trakehnen sehr schöne und edle Pferde gezogen werden, aber keine constante Race.

Es ist gesagt worden, dass die Einführung von englischem Vollblut auch noch jetzt betrieben werde, und der betreffende Herr Redner sagte, die nöthigen Geldmittel seien wol da und fragte, warum keine Pferde ersten Ranges angekauft würden? Nun, meine Herren, die Pferde ersten Ranges sind auch da; warum sie also nicht eingeführt werden, weiss ich nicht, und möchte wol diese Frage an den Herrn Vorredner zurückgeben. Was das Bedürfniss der ländlichen Pferdezucht betrifft, so glaube ich, ist es nicht schwer, festzustellen. Die Bedürfnisse des Landes und der Armee, die hier doch auch berücksichtigt werden muss, gehen Hand in Hand.

Ich glaube, dass Pferde für schweren Lasten in jedem Lande gebraucht werden, wo man mit tiefgehenden Ackerwerkzeugen arbeitet, und dass man dieselben Pferde sehr vortheilhaft für die Armee verwenden kann zur Fortschaffung der Trains und sonstiger schwerer Lasten, die nicht mit grosser Schnelligkeit bewegt zu werden brauchen; wo also der Schritt und der schwere Trab ausreichen. Dass wir diese Pferde bei uns, wenigstens in grösserer Ausdehnung finden, muss ich, nach dem was mir bekannt ist, bestreiten, und ich glaube auch nicht, dass wir sie von unserem jetzigen Material züchten können. Wenn wir es aber versuchen, das entsprechende Material einzuführen, welches Zuchtmaterial wir dann haben müssen, um ein gutes Resultat zu erreichen, soll mir gleichgültig sein. Ob da der Percheron mit inbegriffen wird, oder ob man es versucht, mit Suffolk- oder mit Clevelandpferden, ist mir ganz gleich. Ein zweiter Schlag sind die Reitpferde für schweres Gewicht; demnächst Pferde auf den grösseren Landgütern mit mittlerem Boden. Hier wird schon auf Schnelligkeit gesehen, und es muss also Blut in diesen Pferden stecken. Sollte ich hier das mir vorschwebende Bild angeben, so würde es das Yorkshirepferd sein. Demnächst werden wir ein leichteres Pferd brauchen, als Reitpferd für leichtes Gewicht und für die Landwirthschaften mit leichterem Boden, und da wird uns das Blutpferd die besten Dienste thun, englisch oder arabisch, ich will mich hier nicht darauf einlassen, diesen langen Streit zu entscheiden; ich selbst aber würde mich für englisches Vollblut erklären. Schliesslich bitte ich Sie um Verzeihung, wenn ich, unvorbereitet wie ich war, unlogisch gesprochen habe.

Hr. Wirkl. Geh. Kriegsrath Mentzel:

Ich muss wiederholentlich meine Bedenken gegen die Verwendung und Empfehlung der Percherons als einer reinen Race aussprechen; in Frankreich wird sie selbst nicht für eine solche gehalten und in neuester Zeit sprechen sich dort gewichtige Stimmen gegen sie aus. Wir werden besser

thun, die bereits vorhandenen starken Schläge in sich zu vervollkommnen, Gleichartiges zusammen zu halten und den bestimmten Zweck: gewisse Eigenschaften zu befestigen, unverrückt im Auge zu behalten. Material hierzu ist in unsern Stutenstämmen vielfach vorhanden, gute Vaterpferde dazu geschickt auszuwählen ist die Hauptsache, sie werden beim Mangel wirklich reiner Racen in den gemischten gesucht werden müssen. In Festhaltung bestimmter Formen und Eigenschaften und bei consequentem Verfahren, wird man auf diesem Wege bald typische Schläge erhalten, die mit der Zeit auch dem Racenbegriff entsprechen. Dies ist es, was ich seit vielen Jahren eifrig empfohlen habe.

Hr. von Waldaw-Steinhöfel:

Ich möchte dem, was wir gehört haben, nur entgegnen, warum sollen wir wenigstens 100 Jahre warten, um uns das zu machen, was wir von aussen fertig bekommen können? Wir können zwar Zuchtpferde, die wir nicht haben im Auslande kaufen, Percherons, Suffolks, Clevelands oder Yorkshires; aber dass da, wo keine schweren Zugpferde vorhanden sind, welche gemacht werden sollen, dazu ist wenigstens ein Verlauf von 100 Jahren nöthig. Nun, meine Herren, practisch kann ich das wenigstens nicht finden.

Hr. Wirkl. Geh. Kriegsrath Mentzel:

Ich habe nur zu bemerken, dass ich das ganz schwere Frachtpferd nicht im Auge gehabt, und dass da natürlich das Nothwendige von aussen geschehen muss. Ich glaube aber doch, dass wir im Uebrigen auf dem von mir vorgeschlngenen Wege noch kürzer zum Ziele kommen, als wenn wir immer in der Irre herumfahren, und für schweres Geld Einzelnes aus der Ferne holen, was wir massenhaft selber herstellen können.

Vorsitzender:

Es hat sich über den Gegenstand Niemand weiter zum Worte gemeldet.

Ich glaube die Hoffnung aussprechen zu dürfen, dass die praktische Frage wol gelöst werden wird, und wir zu einem

günstigen Erfolge kommen. Ein Wort wollte ich mir noch erlauben, als theilweise Erwiderung auf eine hier gestellte Frage.

Einer der Redner hat die Frage aufgeworfen, warum die nothwendige Vermehrung der Vollblut-Pferde nicht eingetreten sei, nachdem doch das Bedürfniss anerkannt und sowohl die Mittel, wie die betreffenden Pferde vorhanden seien. Wie es hiermit in der Vergangenheit gewesen, darüber kann ich keine Auskunft ertheilen. Wenn es sich aber darum handelt, was die Staats-Verwaltung in dieser Richtung in neuerer Zeit gethan hat, so kann ich darüber Folgendes sagen:

Als ich mein Amt antrat, befand sich eine Pferde-Einkaufs-Commission in England. Das Geld war vorhanden, aber die Pferde nicht; denn der Bericht der Commission lautete dahin, dass nach einer Besichtigung von 171 Vollbluthengsten sie nur 5 gefunden hätte, welche ihren Anforderungen zu entsprechen schienen, und diese 5 waren nicht zu kaufen.

In Bezug auf ein Pferd wurde nachträglich, mit Angabe eines sehr hohen Preises durch den Telegraphen verhandelt; indess der Herr Oberstallmeister von Willisen, mit dem deshalb Berathung gepflogen wurde, hat sich nicht veranlasst gesehen, über die bestehenden Bedenken hinweg zu gehen, und das hatte zur Folge, dass die Commission unverrichteter Sache nach Hause kam.

Hr. von Waldaw-Steinhöfel (vom Platze): Ich glaube, der Hengst ist in diesem Augenblicke noch zu haben!

Vorsitzender: Und zwar jetzt für's halbe Geld angeboten.

Hr. von Waldaw (vom Platze): Desto besser.

Vorsitzender:

Wenn keine weitere Fortsetzung der Discussion beliebt wird, so erkläre ich die heutige Sitzung für geschlossen.

Schluss der Sitzung 9½ Uhr.

Gelesen und genehmigt.
Der Vorsitzende.
(gez.) Pückler.

Vorstands-Sitzung am 23. März 1859.

Unter Vorsitz des Hrn. E. Kaufmann.

Nach Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung werden folgende wirkliche Mitglieder aufgenommen:

die Königliche höhere landwirthschaftliche Lehranstalt in Poppelsdorf,
der naturwissenschaftliche Verein in Halle,
Hr. Louis del Castillo y Trigueros, Attaché bei der Königlich Spanischen Gesandtschaft hierselbst,
Hr. Kaufmann August Falk in Neu-Ruppin,
„ „ Carl Hartwig in Berlin,
„ „ A. Lecoq ebendaselbst,
„ Graf von Lehndorff, Rittergutsbesitzer daselbst,
„ Kaufmann Z. Michalowsky in Odessa,
„ Oberamtmann Pfützenreuter in Berlin,
„ Diaconus Gottlieb Stade in Heringen bei Nordhausen,
„ Louis von Treskow, Rittergutsbesitzer auf Weissack bei Luckau.

Zu correspondirenden Mitgliedern werden ernannt:
Hr. Professor Dr. C. G. Giebel in Halle,
„ Ingenieur H. Bastide in Santos (Pr. St. Paulo) Brasilien.

Folgende Eingänge werden erledigt:

1) Die landw. Lokalabtheilung Coblenz wünscht Sämereien, namentlich den in unserer Zeitschrift erwähnten chinesischen Maulbeersamen und Graines der Ricinus-Seidenraupe zu erhalten.

2) Desgleichen die Lokalabtheilung Crefeld.

3) Ferner die landw. Lehranstalt zu Poppelsdorf, die sich gleichzeitig zur Mitgliedschaft meldet.

4) Ein Gleiches geschieht von Hrn. Diaconus Stade.

Die sämmtlichen Schreiben sind zum Theil durch die heutigen Aufnahmen, andererseits dadurch erledigt, dass die Betreffenden an den Sämereien participirt haben, welche im Laufe dieses Monats abgesandt worden sind.

5) Von den Vorständen des landw. Vereins zu Züllichau-

Schwiebus und zu Stendal sind bereits die vorschriftsmässigen Quittungen über diese Sendungen eingegangen.

6) der landw. Verein zu Gotha zeigt an, dass einige Hefte der Zeitschrift noch nicht eingetroffen seien. Hr. Bosselmann theilt mit, dieselben seien mit den übrigen Sendungen längst abgegangen.

7) Die Grossherzoglich Badische Gartenbauschule Carlsruhe wünscht Samen der Dioscorea batatas zu erlangen, welcher in Algier zur Reife gediehen sein soll. Die Mitglieder haben bereits vor zwei Jahren Samen erhalten, welcher dem Vereine unter dieser Benennung übersandt worden. Da kein weiterer Bericht hierüber eingelaufen, so soll dieserhalb nach Frankreich geschrieben werden.

8) Hr. Commerzienrath Borsig zeigt an, seine vielen Berufsgeschäfte nöthigten ihn, aus dem Vorstande zu scheiden.

9) Herr v. Katte in Nordhausen wünscht Exemplare der Fringilla cantans zu erhalten. Er ist noch nicht Mitglied, weshalb ihm der frühere Beschluss mitgetheilt wird, nach welchem bei Vertheilungen vor Anderen vorzugsweise Vereins-Mitglieder berücksichtigt werden müssen.

10) Nachträglich werden zwei Schreiben verlesen, in welchen Se. Excellenz der Herr Staatsminister von Auerswald und Herr Geheime Rath Dieterici ihr Bedauern aussprechen, dass sie der Sitzung vom 9. d. Mts. beizuwohnen verhindert sind.

Für die Redactions-Commission.
Ernst Kaufmann.

Anhang.

Berichte und Correspondenzen.

A.

Bericht über die Wirksamkeit des Vereins

gehalten in der General-Versammlung am 25. Januar 1859 im Namen des Vorsitzenden

durch Hrn. Dr. Poselger.

Wenn wir die Produkte des Pflanzenreichs betrachten, welche zu unserer täglichen Nahrung dienen, und welche die nöthigsten Bedürfnisse uns liefern, so finden wir, dass der bei weitem kleinste Theil derselben ursprünglich in unserm Himmelsstriche einheimisch ist, und gerade diejenigon, welche uns am nützlichsten und unentbehrlichsten sind, sind erst bei uns eingeführt und acclimatisirt worden, obgleich bei Vielen der Zeitpunkt ihrer Einführung nicht mehr bekannt ist. Dasselbe findet bei den Produkten des Thierreichs und bei den Thieren statt, welche uns heute den allergrössten Nutzen gewähren; auch sie sind mit sehr wenigen Ausnahmen bei uns erst einheimisch gemacht worden.

Der Zweck, welchen der Acclimatisations-Verein verfolgt, ist aber nicht allein, seltene Gewächse und Thiere in unserm Klima einheimisch zu machen, sondern ganz besonders solche Dinge auszuwählen, welche voraussichtlich eine starke Verbreitung gestatten und durch dieselbe der menschlichen Gesellschaft einen erheblichen Nutzen gewähren werden. Von allen Seiten empfängt unser Verein die Versicherung der lebhaftesten Theilnahme an den Grundsätzen, welche zu seiner Gründung Veranlassung gegeben. Und obgleich seit derselben wenig mehr als zwei Jahre verflossen sind, und also die bis jetzt erzielten Resultate noch keine sehr bedeutende Ausdehnung erlangen konnten, so hat sich doch überall der lebhafteste Eifer gezeigt, mit uns gemeinsam an der Ausführung unseres Vorhabens zu arbeiten, um die Hilfsquellen, welche die Natur dem Menschen darbieten kann, nach allen Seiten hin zu vermehren.

Ganz besonders hat Se. Hoheit der Herr Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha unserm Vereine seine warme Theilnahme wiederholt zuzusichern, und uns als ein Zeichen derselben sein Portrait huldreichst zu übersenden geruht.

Wir haben im verflossenen Jahre eine Anzahl bedeutender Persönlichkeiten theils zu Ehren-, theils zu correspondirenden Mitgliedern ernannt, und haben auf diese Weise Verbindungen in fernen Weltgegenden angeknüpft. Viele von diesen Herren haben uns in sehr zuvorkommender Weise ihre Unterstützung unserer Vereinszwecke zugesagt. — Unsere Verbindungen mit der Société impériale d'Acclimatation und den übrigen Acclimatisationsvereinen, so wie mit den Vereinen, welche sich dem unsrigen als Mitglieder angeschlossen haben, haben ununterbrochen stattgefunden und hat die zuerst genannte Gesellschaft an vier unserer Vereinsmitglieder Medaillen zur Anerkennung ihrer Verdienste um die Acclimatisation ertheilt.

Es freut mich, Ihnen mittheilen zu können, dass die Acclimatisation des Ricinus-Seidenspinners in Deutschland nunmehr als vollständig gelungen zu betrachten ist, indem die Ernährung der Raupen mit den Blättern der Weberkarde es möglich macht, die kostspielige Anzucht der Ricinuspflanzen zu entbehren. Es wird dadurch auch der Anbau der nützlichen Weberkarde nach und nach ein allgemeinerer werden, und zugleich durch die Gewinnung der so werthvollen Kapseln dieser Pflanze ein neues Mittel zur Vermehrung des Wohlstandes unserer ländlichen Bevölkerung darbieten.

Unser Verein hat sich mit der Frage beschäftigt, welche Mittel anzuwenden und welche Schritte zu thun sein würden, um der immer mehr in Verfall gerathenden Fischerei und Fischzucht zu Hülfe zu kommen. Diesen Bestrebungen hat sich der landwirthschaftliche Verein für Rheinpreussen angeschlossen und der Präsident desselben, Herr von Carnap-Bornheim, hat unserem Vereine eine Denkschrift übersendet, welche das Resultat der Arbeiten einer vom ge-

nannten Vereine niedergesetzten Commission über diesen Gegenstand ist. Diese Denkschrift ist mit grosser Umsicht und Sachkenntniss verfasst nnd es ist von unserem Vereine eine Commission ernannt worden, welche gegenwärtig damit beschäftigt ist, den Weg in Berathung zu ziehen, welcher am zweckmässigsten einzuschlagen ist, um ein allgemeines Gesetz zum Schutze der Fischerei und Fischzucht dem landwirthschaftlichen Ministerium zur Annahme zu empfehlen.

Auf Antrag des Herrn Dr. Buvry sind von unserm Vereine Schritte gethan worden, um die Verbesserung der Eselrace in Preussen anzubahnen.

Desgleichen hat sich der Verein bemüht, ächte italienische Bienen einzuführen und hat uns der Hr. Legations-Secretair von Bunsen in Turin bereitwilligst seine Hülfe für diesen Zweck versprochen.

Auch die Bibliothek unseres Vereins hat im Laufe des Jahres einen bedeutenden Zuwachs erhalten durch mannigfaltige Geschenke, welche von vielen Mitgliedern eingegangen sind, unter welchen besonders die Werke des Herrn Divisions-General Daumas hervorzuheben sind.

Unser Vorstand hat durch den Eintritt des Herrn Grafen von Schaffgotsch, welcher seine Thätigkeit bereitwilligst zugesagt hat, ein hervorragendes Mitglied gewonnen, und besteht der Vorstand nun aus 12 Personen.

Auch hat unser Verein im verflossenen Jahre viele neue Mitglieder gewonnen, so dass demselben mit Einschluss der Ehren- und correspondirenden Mitglieder jetzt 168 Mitglieder angehören.

Sonach können wir auch in diesem Jahre die beste Hoffnung für das fernere Gedeihen unseres Vereins hegen und mit Zuversicht erwarten, dass die Theilnahme für die gemeinnützigen Zwecke desselben beständig zunehmen werde.

B.

Berechnung der Einnahme und Ausgabe des Acclimatisations-Vereins für die Königl. Preussischen Staaten für das Jahr 1858.

Nr.	Einnahme.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Nr.	Ausgabe.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1	Bestand pro 1858	57	22	6	1	Für diverse Druckkosten	62	—	—
2	Restbeiträge von 53 Mitgliedern für das II. Halbjahr 1857	106	—	—	2	„ Diplome nebst Kapseln	115	—	—
3	Restbeiträge von 4 Mitgliedern für das Jahr 1857	16	—	—	3	„ Schreibgebühren, Papier und Botenlohn	45	—	—
4	Geschenk von Herrn Legations-Sekretair von Bunsen	18	25	—	4	„ Sämereien	24	—	—
5	Ueberschuss aus einer Sendung von Herrn E. Kaufmann	—	5	6	5	„ Porto und sonstige Ausgaben	34	1	9
6	Beitrag von 86 Mitgliedern pro 1858 . . .	344	—	—		Saldo	266	21	3
7	Beitrag von 2 Mitgliedern pro II. Halbjahr 1858	4	—	—					
	Summa	546	23	—		Summa	546	23	—

Baarer Bestand pro 1859 266 Thlr. 21 Sgr. 3 Pf. Berlin den 25. Januar 1859.

Der Schatzmeister.
Platho.

Der Rechnungsführer.
Schirrmacher.

Die Richtigkeit der vorstehenden Aufstellung in Uebereinstimmung mit der Richtigkeit der geführten bezüglichen Bücher und des sich heute ergebenden Bestandes von Zwei Hundert sechs und sechszig Thalern, Ein und zwanzig Silbergroschen, Drei Pfennige wird hiermit von uns anerkannt und somit hierdurch Decharge ertheilt. Berlin, den 30. Januar 1859.

Die in der General Versammlung am 25. Januar c. gewählte Revisions- und Dechargen-Commission.

Dr. Carl Löffler. Dr. Aug. Garcke. Jos. Jac. Flatau.

C.

Zur Maulbeerseidenzucht.

Vortrag, gehalten am 25. Januar 1859 durch Herrn G. A. Töpffer, Vorstand des Pommerschen ökonomischen und des Seidenbau-Vereins aus Stettin.

Meine Herren!

Zuvörderst will ich mir erlauben, dem verehrlichen Vorstande dieses Vereins meinen besten Dank für die Anerkennung meiner schwachen Verdienste um Förderung des Seidenbaues in Pommern hiermit persönlich abzustatten, welche mir durch die unverhoffte Uebersendung der Preis-Medaille der Société impériale d'Acclimatation in Paris zu Theil geworden ist, und nächstdem Ihnen Mittheilung über Versuche machen, zu welchen ich durch die interessante Thatsache angeregt worden bin,

dass einige Seidenzüchter der Provinz Pommern in den in meinem Park bei Stettin seit einigen Jahren errichteten Cocons-Markt stets festere und feinere Cocons zu Markte brachten als Andere.

Zur Erforschung der Ursachen dieser Erscheinung und ausserdem überzeugt von der grossen Nützlichkeit statistischer Nachweise, habe ich seit einigen Jahren bei unserem Seidenbau-Verein, dessen Vorstands-Mitglied ich bin, die Führung einer statistischen Liste eingeleitet:

worin über Bodenart der Anpflanzungen von Maulbeeren, Umfang derselben, Herkunft und Art der Graines, welche ausgelegt worden sind, Züchtungslokal und dessen Temperatur, Qualität und Quantität der geerndteten Cocons, Quantität des geerndteten Laubes und etwaige Krankheits- oder andere Erscheinungen bei der Züchtung in jedem Jahre bei Gelegenheit des Cocons-Marktes die nöthigen Nachweise eingetragen werden.

Daraus ergab sich, dass diejenigen Züchter, welche das Laub von alten Maulbeerbäumen zur Fütterung ihrer Raupen verwendeten und im Uebrigen bei der Züchtung so naturgemäss als möglich verfuhren, stets bessere Resultate er-

zielten, als diejenigen, welche nur Laub von jungen 2- bis 5jährigen Maulbeerpflanzen zur Fütterung benutzten und im Uebrigen ein gleichmässiges Verfahren inne hielten.

Hierdurch veranlasst entstand in mir der Wunsch, durch praktische Versuche einen Beitrag zur Beantwortung folgender 3 Fragen zu liefern:

1. Welche Racen der Maulbeer-Seidenraupe sind in unserem Klima die ergiebigsten?
2. Welche Unterschiede zeigen sich bei Ernährung der Seidenraupen mit dem Laube von 2- bis 5jährigen Maulbeersträuchern, gegenüber der Ernährung mit dem Laube von 12 bis 15 Jahre alten Maulbeerbäumen? (ältere Bäume besitze ich leider nicht.)
3. Wie verhält sich die Ernährungsfähigkeit des Laubes des chinesischen Morus Lou (intermedia) gegenüber der Ernährungsfähigkeit des Laubes vom Morus alba bei Züchtung der Seidenraupen in unserm Klima?

Zu diesem Zweck legte ich am 1. Juni 1858 die Graines von folgenden 9 Racen der Maulbeer-Seidenraupen zur Züchtung aus, von welchen die Racen No. 1 bis incl. Nr. 6 schon seit mehreren Jahren von mir selbst gezüchtet und acclimatisirt worden sind:

1. die gelbe Mailänder Race,
2. die gelbe Brianza Race,
3. die gelbe Lyoner Race,
4. die gelbe Libanon-Race,
5. die Pommersche gelbe Race, von mir vor einigen Jahren durch Kreuzungen der besten Racen erzielt und stets mit gutem Erfolg gezüchtet,
6. die weisse Sina-Race,
7. die weisse Chinesische Race,
8. die weisse Japanische Race,
9. die weisse Griechische Race, von Carysto auf der Insel Euböa, zur Züchtung eingesandt von dem Herrn Dr. Hamm in Leipzig.

Die Graines der Racen No. 1 bis incl. No. 6 kamen

sehr gleichmässig aus, und entwickelten sich die Raupen durch alle Lebensalter vortrefflich. Dieselben zeigten keinerlei Krankheitserscheinungen, während von den chinesischen und japanischen Graines No. 7 und 8 nicht der vierte Theil zum Auskriechen kam und auch hiervon ein nicht kleiner Theil in den verschiedenen Entwicklungsstufen an Krankheit zu Grunde ging, welche äusserlich den Raupen ein theegrünes, etwas glänzendes, Ansehen gab. Der Rest der Raupen von diesen beiden Racen spann sehr kleine, spitzige, zum Theil jedoch feste und feine weisse Cocons von schöner Farbe, von welchen ich die Festesten und Feinsten auswählte, und da sich gesunde Schmetterlinge daraus entwickelten, so paarte ich dieselben und gewann davon Graines, welche ich zu ferneren Versuchen benutzen werde, um zu ermitteln, ob dieselben sich mit Vortheil hier acclimatisiren und durch fortgesetzte Züchtungen verbessern lassen.

Die griechischen Graines No. 9 lieferten leider nur sehr wenige, kranke Raupen, deren Fresslust schwach war und von welchen die meisten in der Häutungsperiode zu Grunde gingen. Bei Untersuchung der nicht ausgekrochenen Graines dieser Race durch die Lupe und das Microskop, welche ich unter gefälliger Mitwirkung des Herrn Medicinal-Rath Dr. Behm hierselbst vornahm, zeigte sich, dass diese Graines dicht mit pilzartigen Gebilden besetzt waren, doch konnten wir nicht ermitteln, ob dieser Zustand aus einer Krankheit des Insectes oder vielleicht durch Feuchtigkeit auf der Seereise entstanden sein mochte.

Nach den Erfahrungen des Professor Lebert in Zürich, welcher an den Seidenraupen die Pilzbildung bei Untersuchung der Gattina oder sogenannten schwarzen Krankheit entdeckt und beobachtet hat, und welche er Dystrophia mycetica, oder degenerative Ernährung und Pilzbildung nannte, vermuthe ich, dass die Graines No. 9 aus Carysto mit dieser Krankheit behaftet gewesen sind und dann durch den Transport in einer geschlossenen Blechbüchse im feuchten Schiffsraume noch mehr gelitten haben mögen.

Nur wenige Raupen kamen zum Einspinnen und lieferten keine vollkommenen Cocons und diese nur kranke Schmetterlinge.

Die drei aus südlichen Ländern bezogenen Racen Graines No. 7 bis 9 waren sämmtlich erheblich kleiner als alle übrigen unter No. 1 bis incl. No. 6 aufgeführten und von mir selbst seit mehreren Jahren gezüchteten Racen, und werde ich deshalb mit Aufmerksamkeit die Resultate verfolgen und genau constatiren, welche ich durch fortgesetzte Züchtung der chinesischen und japanischen Racen No. 7 und 8 in unserem Klima erlangen werde.

Das Züchtungslokal meines Seidenbau-Betriebes wird nicht geheizt und ist ein nach Süden gelegenes Glashaus, dessen Temperatur-Verhältnisse während des Betriebes vom 1. Juni an nur durch Oeffnen und Schliessen der Ventilations-Oeffnungen, so weit als möglich geregelt werden. Heizen würde ich nur, wenn im Züchtungsraume das Thermometer unter 10 Gr. R. zeigen sollte.

Das Auskriechen der Graines bewirke ich durch eine sehr zweckmässig construirte Brütmaschine mit Wasserheizung nach den Angaben des Herrn Professor Rueff in Hohenheim.

Zur Lagerung der Raupen bediente ich mich theils der gewöhnlichen, theils der d'Avrilschen Spinnhürden, und zum Einspinnen der Cocons wende ich theils Hütten von Birkenreisern und die d'Avrilschen Spinnhürden und Steigeleitern an.

Zur Fütterung der Raupen verwende ich 800 ℔ Maulbeerblätter auf die Ernährung der Raupen aus 1 Lth. Graines sowohl von den 2- bis 5jährigen Sträuchern als von den 12 bis 15jährigen Bäumen, und waren hierbei die südländischen Racen in ihrer Entwickelung in jeder Altersstufe um etwa einen Tag voraus, so dass die chinesischen und japanischen Racen No. 7 und 8 den übrigen beim Einspinnen um etwa 5 Tage voraus waren.

Zur gleichzeitigen Beantwortung der Frage ad 2 fütterte

ich von jeder Race Seidenraupen, die eine Hälfte (welche ich mit A. benennen will) mit dem Laube meiner 2- bis 5jährigen Maulbeerpflanzen und die andere Hälfte (welche ich mit B. bezeichnen werde) mit dem Laube meiner 12- bis 15jährigen Maulbeerbäume.

Bis zur dritten Häutung war in der Entwickelung der Racen No. 1 bis 5 kein bemerkenswerther Unterschied ersichtlich, doch war die weisse Race Sina No. 6 in allen Häutungen stets etwas vorauf und spann ihre Cocons um etwa 2 Tage früher als die Racen No. 1 bis 5.

In der dritten Häutung bemerkte ich, dass die Raupen A., welche mit dem Laube der 2- bis 5jährigen Pflanzen ernährt wurden, den Häutungsprocess nicht so schnell und gleichmässig beendeten, als die Raupen B., und von dieser Zeit an blieben die Ersteren im Wachsthum stets in Etwas gegen die Letzteren zurück.

Die Raupen B. stiegen um etwa 36 Stunden früher in die Spinnhütten und lieferten meistens feste und feine Cocons, während die Raupen A. kleinere und etwat leichtere Cocons lieferten, wie aus nachfolgender Angabe ersichtlich ist, deren Zahlen den Beweis liefern, dass das Laub junger Maulbeerpflanzen weniger Ernährungsfähigkeit besitzt, als das Laub ausgewachsener Bäume.

Die erzielten Resultate stellten sich wie folgt:

	A. Ernährung durch 2—5jähr. Pflanzen.		B. Ernährung durch 12—15jähr. Bäume.	
pr. Metze Cocons	Zahl	u. Gewicht.	Zahl	u. Gewicht.
Nr. 1. Mailänder	340	1 Pfd. 2½ Lth.	300	1 Pfd. 4½ Lth.
„ 2. Brianza	344	1 „ 2 „	305	1 „ 4¾ „
„ 3. Lyoner	380	1 „ 2 „	340	1 „ 4 „
„ 4. Libanon	300	1 „ 1 „	250	1 „ 2½ „
„ 5. Pommersche	335	1 „ 3 „	290	1 „ 5½ „
„ 6. Sina	350	1 „ 1 „	300	1 „ 2 „
„ 7. Chinesische	520	1 „ 2 „	480	1 „ 3 „
„ 8. Japanische	530	1 „ 1½ „	490	1 „ 2¾ „

Nr. 9. Griechische Graines lieferten kein Resultat in Folge ihres krankhaften Zustandes.

Genaue Untersuchungen stellten heraus, dass die Cocons unter A. circa 11 pCt. weniger Seide gehabt hatten, als die Cocons unter B., doch glaube ich, dass der Unterschied in dem Gehalte der Cocons noch erheblich grösser gewesen sein würde, wenn ich das Laub von 30 bis 100jährigen Bäumen zur Disposition gehabt hätte, da einige Züchter, welche nur dergleichen Laub verfütterten, stets noch bessere Cocons zu Markte brachten, als ich sie erzielen konnte, weshalb ich auch stets deren Cocons vorzugsweise zur Graines-Züchtung benutzte.

Da nun meine Bestrebungen zur Förderung des Seidenbaues in unserm Vaterlande, vorzugsweise auf die Verbesserung der Seidenraupen-Racen gerichtet sind, so bin ich nach oben geschilderten Versuchen zu der Ueberzeugung gekommen, dass man, um kräftige Graines zu erziehen, die Raupen, welche hierzu verwendet werden sollen, nur mit dem Laube von älteren Bäumen ernähren muss und auch von den so gewonnenen Cocons nur die Besten zur Graines-Züchtung verwenden darf.

Hätte man in Frankreich die Rathschläge des Herrn Camille de Boullenois befolgt, welche schon vor vielen Jahren auf die zunehmende Verschlechterung der Racen aufmerksam gemacht und besondere Graines-Züchtungs-Anstalten zu errichten empfohlen haben, so würden die Krankheiten des Insectes, wenn nicht ganz verhindert, so doch gewiss weniger verderblich aufgetreten sein.

Die Kräftigung der Racen, durch sachkundige, aufmerksame und naturgemässe Erziehung derselben, scheint mir der einzige Weg zu sein, um das Insect wieder auf seinen normalen Zustand zu bringen; und kommt die Natur durch günstige Witterungs-Verhältnisse solchen Bestrebungen nur einigermaassen zu Hülfe, so wird der günstige Erfolg nicht ausbleiben.

Zur Beantwortung der Frage ad 3 fütterte ich einen Theil

der Raupen der pommerschen Race ausschliesslich mit dem Laube von nicht veredelten, aber in guter Cultur sich befindenden 5jährigen Sträuchern vom Morus alba und einen zweiten Theil der Raupen dieser Race No. 5 mit dem Laube von 5jährigen Pflanzen des chinesischen Morus Lou oder intermedia.

Die auf 2 Fuss tief rajoltem, in guter Kultur sich befindendem, lehmigem Sandboden in meinen Plantagen wachsenden Lou-Sträucher, entwickeln ein so üppiges Wachsthum, dass der durchschnittliche Ertrag an Laub wenigstens um ein Drittel grösser ist, als bei den Morus alba; doch machte ich bald die Erfahrung, dass ich das sehr grosse und weiche Laub des Morus Lou nur ganz frisch gepflückt mit Erfolg verfüttern konnte, da dasselbe viel wasserreicher ist und deshalb schneller welkt, als das kräftigere und festere Laub des Morus alba, welches letztere 24 Stunden, nachdem es gepflückt war, von den Raupen noch gerne gefressen wurde. Im frischen Zustande wurde das Laub des Lou von den Raupen sehr gerne angenommen, aber sobald es einige Stunden gelegen hatte, wurde es von den Raupen nur angenommen, wenn anderes Futter ihnen nicht gereicht wurde.

Bei gleicher Gewichtsmenge Loulaub (800 Pfd. per 1 Lth. Graines) ergab sich, dass daraus 32 Metzen Cocons erzielt wurden, von welchen 370 bis 400 eine gestrichene Metze füllten und 1 Pfd. 2 Lth. wogen, während aus dem gleichen Gewicht Laub vom Morus alba 35 Metzen etwas grössere und festere Cocons erzielt wurden, wovon 320 bis 350 eine Metze füllten und 1 Pfd. 3½ Lth. wogen.

Eine kleine Parthie der Raupen No. 5 fütterte ich sehr reichlich mit dem stets ganz frisch gepflückten Laube des Morus Lou, und diese spannen Cocons, welche denen mindestens gleich kamen, welche aus dem Laube von Morus alba erzielt worden waren, doch ist dabei wohl ein Viertel an Gewicht mehr Laub verwendet worden, als bei der Fütterung mit Morus alba.

Hieraus ist deutlich zu erkennen, dass der Morus Lou

mit Nutzen in unserem Klima angebaut werden kann, dass aber nicht anzurathen ist, ausschliesslich Lou anzubauen, da noch keine genügenden Erfahrungen vorliegen, wie lange diese Species das, in den ersten Jahren ihrer Anpflanzung so ausserordentlich üppige Wachsthum behalten wird, und ob die guten oft 5 bis 7 Fuss langen und fingerstarken Jahrestriebe, dauernd eine solche Fülle von sehr grossen Blättern hervorzubringen vermögen, wie dies in den ersten 5 Jahren ihrer Anpflanzung in meinen Plantagen der Fall ist.

Wenn ich mir nun schliesslich noch erlaube zu erwähnen, dass alle meine seit vielen Jahren betriebenen Versuche in der Kultur der verschiedensten Species der Maulbeerpflanze gelungen sind, und keine Species unter den klimatischen Verhältnissen gelitten hat, und wenn ich ferner mittheilen kann, dass nicht nur ich allein, sondern viele andere Züchter der Provinz Pommern, fortdauernd befriedigende Resultate aus dem Betriebe des Seidenbaues erzielt haben, so bin ich durch die Erfolge meiner vorstehend geschilderten Versuche aufs Neue überzeugt:

dass die Kultur der Maulbeerpflanze der Beachtung der Herren Landwirthe im höchsten Grade werth ist, und dass dadurch viele schwachen Kräfte auf dem Lande in dem Betriebe des Seidenbaues eine lohnende Beschäftigung finden würden, welche für diese reichlicher lohnt, als viele andere Kultur- und Industriezweige.

D.

Auszüge aus den Fintelmann'schen Briefen.*)

2. Januar. a) Cocons vom 22. Octbr. wurden am 8. Decbr., also nach 48 Tagen ausgelegt, und gaben heute, nach 77 Tagen, schöne Schmetterlinge, welche sich paarten.

---

*) Ich werde die Auszüge der Fintelmann'schen Mittheilungen weiter fortsetzen und dieselben mit Unterscheidungszeichen versehen, um bequemer von einer Beobachtung auf die Andere verweisen zu können.

E. K.

Die kleinen Ameisen haben auch einen lebendigen Schmetterling angefressen, sind also wirklich zu fürchtende Feinde, am Meisten den jungen Raupen gefährlich, und keineswegs so harmlose Besucher, wie sie leider bei Blatt- und Schildläusen sind, deren Aussonderungen ihnen eine angenehme Speise ist.

22. Januar. b) Am 21. sind Schmetterlinge zweiter Winter-Generation erschlüpft. (Sie stammen von Cocons, welche am 19. October 1858 gesponnen, aus ihnen Schmetterlinge am 13. November, Raupen am 25. Novbr. Diese hatten am 25. December den Cocon gemacht.)

a[1]) Die Schmetterlinge von a) hatten am 4. die Eier gelegt, am 16. ds. waren daraus Raupen erkrochen. Dieselben wurden getheilt, um Fütterungs-Beobachtungen zu machen. Sie fressen munter Ricinus in 10—14° R., träge Wirsing in 16—22°, gar nicht in 3—5°; es wird versucht, sie so lange als möglich in diesen verschiedenen Temperaturen zu halten, um zu sehen, was ihre Constitution ertragen kann.

c) Raupen, welche am 29. Decbr. 1858 ausschlüpften, spinnen augenblicklich; (sie stammen aus Cocons vom 21. October, Schmetterlinge am 11. Decbr., also 4 Wochen verzögert.)

d) In Vorbrut (10—14°) liegen schöne Cocons seit dem 22. Decbr., die am 22. Octbr. gesponnen wurden.

e) Im kalten Raume werden Cocons seit dem 22. Octbr. aufbewahrt.

27. Januar. d[1]) Am 26. ds. erschlüpften aus den Cocons d) Schmetterlinge, die in 15—20° R. gebracht wurden. Hierdurch ist nachgewiesen, dass das Ausschlüpfen der Cocons um 14 Wochen verzögert werden kann*), und dass 10 bis 14° R. zum langsamen Ausschlüpfen genügen.

11. Februar. a[2]) Die Raupen a[1]) haben theilweise die 4. Häutung vollendet, werden also am 13. spinnen.

---

*) Hr. Fintelmann hat die Verzögerung also fast einen Monat weiter ausgedehnt, als mir dies möglich war. E. K.

b[1]) Aus den Graines von b) entschlüpften am 8. d. Raupen.

d[2]) Heute erkrochen Raupen aus den Graines, welche die Schmetterlinge d[1]) gelegt hatten; die lange Verzögerung hat somit der Fruchtbarkeit nicht geschadet.

E.

Bericht der Grossherzoglich Badischen Gartenbauschule Carlsruhe.

Abutilon Avicennae gedeiht bei uns vortrefflich, wurde bis zu 6 und 7 Fuss hoch und brachte reichlich reifen Samen. Ob diese Pflanze aber als Zierpflanze grosse Verbreitung erhalten wird, bleibt dahingestellt. Wir hatten übrigens dieselbe schon vor mehreren Jahren von Vilmorin in Paris unter dem Namen Sida Abutilon als Gespinnstpflanze erhalten.

Die beiden Knollenbohnen aus Japan und die zu den Filiaceen gehörige Gespinnstpflanze erreichten bei der Trockenheit des Jahrgangs kaum eine solche Höhe, dass sie in ihren Eigenschaften erkennbar gewesen wären. Wir haben sie indessen vor einigen Tagen wieder im Frühbeet angesät.

Das gleiche oder doch ähnliche Schicksal hatte die Wassermelone von Costa-Rica, die zwar Früchte ansetzte, sie aber nicht zur Reife brachte.

Der Tabak von Neuholland gedieh gut und brachte reifen Samen, zeigte jedoch keine Eigenschaften, die ihm vor unseren besseren Sorten einen Vorzug gegeben hätten. Wir werden jedoch auch mit ihm den Anbau fortsetzen.

Die Raupen der uns übersandten Bombyx Cynthia kamen leider wieder ausgeschlüpft hier an, und waren, da sie unterwegs entweder verhungert oder noch wahrscheinlicher erstickt waren, nicht mehr zum Leben zu erwecken.

Carlsruhe, den 31. Januar 1859.

gez. v. Langsdorff.

F.

Bericht des Vereins zur Beförderung des Seidenbaues in der Provinz Schlesien

nach Mittheilung des Herrn Turnlehrer Neumitz.

Viele Räupchen, die schon während der Reise ausgekrochen waren, gingen zu Grunde. Die noch nicht Ausgekrochenen zeigten sich denselben Tag und wurde ihnen das Laub klein geschnitten gereicht. Die Lebensperioden dauern 4—5 Tage; die Häutungen gehen nicht so gut, als bei der Bombyx mori von Statten, und habe ich oft mit der Pincette geholfen, den Raupen die trockene Haut herunterziehn. Die Farbenveränderung geschieht in der 3. Häutung, sie wird nach derselben schmutzig weiss, färbt sich bis zur 4. Häutung ins Bläulich-grünlich, bis sie nach dieser vollständig blaugrün wird. Die Farbe ist aber nicht constant, sondern wird, wenn die Raupe in Spiritus von 90 ° gethan wird, vollständig grauweiss; der Spiritus färbt sich schon nach wenigen Tagen ins Gelbliche. Die Raupe spinnt sich auch schwer ein, und macht am allerliebsten ihre Cocons auf einer wagerechten Fläche. Derselbe ist auf einer Seite geöffnet und kriecht die Raupe mit dem Hintertheil ihres Körpers oft heraus, um den Cocon weiter zu spinnen. Die Cocons lagen 4 Wochen, ehe sich der Schmetterling zeigte. Die Schmetterlinge flattern mehr, als die der Bombyx mori und habe ich eines Morgens 5 ausgekrochene Schmetterlinge am Fenster erblickt. Die Begattung ging gut von Statten, doch lädiren sie ihre Flügel dergestalt, dass sie für Sammlungen nicht mehr zu brauchen sind. Die gewonnenen Graines sind noch vollständig gesund; von der Raupenkrankheit war die Zucht verschont; nur zwei Raupen, welche ich in ein Gefäss legte, in welchem kranke Mori-Raupen gelegen, gingen nach 3 Tagen ebenfalls an derselben Krankheit zu Grunde, obwohl das Gefäss vorher vollständig mit Chlorwasser geräuchert und gereinigt worden war.

gez. Stetter.

G.

Zur Fischerei-Ordnung.

Vortrag von Dr. Aug. Müller.

Schon früher hatte ich die Ehre, vor dieser Gesellschaft einen Vortrag über den Zustand unserer Fischereien (diese Zeitschrift Band I. Heft 7) zu halten, und würde nicht wagen, die Fischerei-Angelegenheiten wieder vorzuführen, wenn sie nicht gerade jetzt ein grösseres Interesse gewährten. Im landwirthschaftlichen Vereine für Rheinpreussen ist diese Frage durch Herrn von Scheven aus Crefeld ebenfalls angeregt, und ein Vorschlag zur Förderung der Fischzucht in der Rheinprovinz vom Herrn Regierungsrath Beck entworfen und veröffentlicht. Ganz besonders aber musste die Aufmerksamkeit durch den officiellen „Entwurf einer Fischerei-ordnung für die in der Provinz Pommern belegenen Theile der Oder, des Haff und dessen Ausflüsse“ erregt werden.

In dem genannten Vortrage bemerkte ich, dass das Material, welches die Fische nährt, in einer anderen Weise nicht verwerthet werden kann; dass es nur in die menschliche Gesellschaft dringt, wenn es in Fische umgesetzt ist, und wies zugleich hin auf den Unterschied der Fische vom Wilde, welches an den Kulturpflanzen Schaden stiftet, und dadurch der menschlichen Gesellschaft theuer wird, woraus sich dann der wichtigste Grundsatz der Fischkultur ergab: den Bestand der Fische so hoch zu halten, als ihn das Wasser zu nähren vermag. Von diesem Bestande sind wir weit entfernt.

Die Abnahme der Fische schien zwei Ursachen zu haben; erstlich die Beschränkung des Wassers, welches seit Menschengedenken sehr erheblich abgenommen hat durch die Natur wie durch die Kunst. Dieser Ursache ist nicht abzuhelfen, wohl aber der zweiten, der zu starken Ausbeutung.

Die wild lebenden Thiere werden durch die immer zunehmende Ausbreitung der Menschen beschränkt; es wird ihnen bald etwas von ihrem Gebiete entzogen, sie nehmen ab an Zahl, und gerathen immer mehr in die Gewalt der

Menschen. Dann ist auch der Zeitpunkt nicht mehr fern, wo es im Willen der Menschen steht, sie ganz auszurotten. Sollen die Thiere als nützlich erhalten werden, so bedürfen sie des gesetzlichen Schutzes, der um so strenger werden muss, je mehr die Thiere in die Gewalt des Menschen gerathen sind. Es darf dann nur eine solche Benutzung gestattet werden, wie sie ein Oekonom an den Thieren hat, welche er selbst erzieht, so dass man sagen kann: fanget alles weg, was das Gesetz gestattet, und die Thiere werden dabei dennoch den möglichst grössten Ertrag geben. Dies ist das Vorbild, welches ich mir demgemäss von einer Fischerei-Ordnung mache; es ist die Aufgabe, deren Lösung wir mit der Zeit näher kommen werden. Die Schwierigkeit, welche uns dabei entgegensteht, liegt in der mangelhaften Kenntniss von der Natur und der Lebensweise der Fische. Wie genau ist dagegen die Natur unserer Hausthiere studirt, um ihren Ertrag immer noch zu erhöhen!

Die Mittel, welche uns zur Regulirung der zu starken Ausbeute zu Gebote stehen, sind:

1) eine Präventiv-Massregel. Man schreibt den Modus des Fanges vor, oder hält ihn innerhalb gewisser Grenzen. Diesen Weg schlägt der neue Gesetzentwurf hauptsächlich ein. Es wird die Weite der Maschen der verschiedenen Gezeuge bestimmt, theils nach der Berechtigung der Fischer, theils um den Fang der Fischbrut zu verhindern. Es werden Garne und Zeesen von verschiedener Maschenweite zu verschiedenen Zwecken vorgeschrieben. Die Fischer haben also doch die Mittel in Händen, auch gegen das Gesetz mit engeren Maschen zu fischen, da sie verschieden grosse Maschen zu führen berechtigt sind. Die Controle ist schwierig; sie kann nur auf dem Wasser und während des Fanges geschehen. Jedoch ist die Versuchung für den Fischer gering, weil die ganz kleinen Fischschen einen zu geringen Werth haben.

Unserer Ansicht nach ist die Art des Fanges Sache des

Fischers und seiner Berechtigung; er wird am besten wissen, womit er in der leichtesten Weise seinen Zweck erreicht. Gesetzlich sind nur die Fangmethoden zu verbieten, welche einen grösseren Schaden für die Fischerei stiften, als der ist, welchen die Entziehung der Beute nothwendig mit sich bringt. Das Stechen der Fische, der Fang mit betäubenden Mitteln, wodurch Fische verloren gehen, welche Niemandem Nutzen bringen, oder wie durch die letzteren Mittel die Fische ohne Unterschied der Grösse betroffen werden. Das

2. Mittel ist, die Grössen zu bestimmen, unter welchen kein Fisch benutzt werden darf. Hierin ist die Controle leicht und sicher; sie geht vom Fange bis auf den Markt, denn jeder Fisch hat seine Legitimation bei sich, er zeigt, welcher Art und wie gross er sei.

Der Entwurf der Fischerei-Ordnung geht auf dieses Mittel sehr wenig ein. Nur wo von dem Verhalten der Fischer bei dem Fischereibetriebe die Rede ist, wird durch §. 28 geboten, gefangene Fischbrut unter 3 Zoll Länge sogleich wieder in das Wasser zurück zu befördern. Ein gemeinsames kleinstes Maass für alle Fische lässt sich indessen nicht füglich feststellen, da man doch die Schmerle und den Kaulbarsch nicht mit dem Hechte, dem Aale und dem Wels zusammenwerfen kann. Die Beschränkung auf 3 Zoll ist auch für die grosse Mehrzahl der Fische viel zu gering. Denn einerseits ist der Schaden, welchen der Fang so junger Fische dem Bestande zufügt, weit grösser, und andererseits ist der Gewinn, welchen sie gewähren, viel geringer als bei grösseren Fischen. Es ist ja bekannt, dass die Fischchen von der Grösse zunächst über 3 Zoll noch gar nicht recht nutzbar sind. Gehen 12 Fische auf ein Pfund, so entzieht man dem Bestande 12 Individuen, und hat vielleicht nur ¼ des Werthes, als wenn man dasselbe Gewicht an einem Individuum gewinnt.

Auf dem Fischmarkte in Hamburg sah ich junge Aale von der Dicke eines starken Federkieles. Man sagte mir,

es sei eine wohlfeile Speise für arme Leute. Aber es giebt keine unglücklichere Speculation als für die Armen in einer Weise zu sorgen, durch welche die Lebensmittel vertheuert werden. Die Fischer von Hamburg würden sich viel besser stehen, wenn sie das 10fache Gewicht grosser Aale an die Armen schenkten.

Man glaubt genug gethan zu haben, wenn man solch junge Brut schützt. Das ist allerdings der Anfang zu einer verständigen Wirthschaft, aber es ist keineswegs ausreichend. Denn es giebt für die Benutzung eines jeden Thieres, und somit jeder Fischart eine ergiebigste Grösse. Bei unseren Hausthieren ist die für die Oeconomie ergiebigste Grösse leicht zu bestimmen, wenn es sich wie hier nur um das Gewicht des Fleisches handelt. Die ergiebigste Grösse ist die Vollendung des Wachsthums, denn ist das abgeschlossen, so ist es nutzlos, die Thiere länger zu ernähren, abgesehen von der Mästung, welche auf wild lebende Fische keine Anwendung findet. Bei den Fischen hat man sich in dieser Beziehung nicht zurecht gefunden, weil sie der grossen Mehrzahl nach das ganze Leben hindurch wachsen, wie ich früher ausführlicher angab. Die grössten Fische derselben Art sind die ältesten, und das Wachsthum geht weit über den Eintritt der Fortpflanzungsfähigkeit hinaus. Ein Hecht unter einem Pfunde laicht, und einer von 40 Pfunden laicht auch. Es ist daher spasshaft, wenn ein Reglement verbietet, nicht ausgewachsene Fische zu fangen. Die Neunaugen weichen hiervon ab; sie entstehen aus den Querdern durch eine Metamorphose, und leben nach Vollendung derselben kein volles Jahr. Sie laichen nur einmal im Leben, und sind daher monocarpe Thiere, so viel man weiss, die einzigen Rückgratsthiere dieser Art.

Was hat man sich also unter der ergiebigsten Grösse eines Fisches zu denken? Tausend Fischchen, eben dem Eie entschlüpft, nehmen bald an Gewicht zu. Relativ ist diese Zunahme anfangs wohl am grössten, denn nach 4 bis 6 Wochen mögen die jungen Fischchen schon ein mehrfaches

Gewicht der Eier erreicht haben. Aber der Oekonom fragt, wieviel habe ich an Masse gewonnen; er fragt nach der absoluten Zunahme des Gewichtes, welche hier noch äusserst gering sein muss. Sie wird sich aber vermehren, denn je grösser das Thier, um so mehr Nahrung nimmt es ein, und um so mehr setzt es davon an. Dagegen haben wir auch einen Verlust an Masse dadurch, dass viele Individuen verloren gehen. Denkt man sich daher die Fischchen jedes Jahr gewogen, so wird man das Gesammtgewicht jährlich vermehrt finden, obgleich die Zahl der Individuen abnimmt. Die Zunahme des Gesammtgewichtes wird auch von Jahr zu Jahr grösser werden, so lange die Thiere mit jugendlicher Kraft vegetiren. Der Eintritt der geschlechtlichen Entwickelung wird dann diese Zunahme ermässigen, bis sie endlich durch die Verminderung der allgemeinen Lebensenergie noch tiefer sinkt. Der Verlust der absterbenden Thiere wird das Wachsthum der lebenden übertreffen, und eine jährliche Abnahme des Gesammtgewichts wird uns endlich auf Null zurückführen, wenn der letzte der Tausend gestorben ist.

Der günstigste Zeitpunkt für die Benutzung der Fische würde ganz einfach der des grössten Gewichtes sein, wenn es sich nur darum handelte, einen möglichst hohen Ertrag von diesen 1000 Fischen zu ziehen. Für unseren jetzigen Fischbestand, welcher anerkannt gering ist, wäre dies auch der richtigste Gesichtspunkt, weil danach von den vorhandenen Fischen der grösste Ertrag gezogen, und zugleich die Vermehrung am meisten begünstigt würde, indem grosse Fische durch die oft in ihrem Leben wiederholte Laichzeit den grössten Ersatz für ihren Verlust gegeben haben. Allein die Gewässer haben doch auch ihre Grenzen, und daher heisst die praktische Frage nicht, wie verwerthe ich die vorhandenen Fische am besten, sondern wie werden die vorhandenen Gewässer den grössten Werth an Fischen produciren? Es wird daher vortheilhafter sein, die 1000 Fische zu verbrauchen, sobald die jährliche Gewichtszunahme geringer wird, als die durchschnittliche Zunahme der früheren

Jahre war, denn alsdann ist es nützlicher, jüngere Fische, welche mehr Fleisch produciren, an die Stelle der älteren zu setzen. Wollte man hiergegen einwenden, dass man rein nach der relativen Productionsfähigkeit der Fische gehen und fragen müsse, in welchem Alter producirt ein Pfund lebenden Fisches das meiste Fleisch, so scheint mir, dass das grösste relative Wachsthum so früh fällt, dass man hiernach das Leben des Fisches beendigen müsste, bevor das Material brauchbar geworden, und bevor Nachkommenschaft hinterlassen ist.

Die ergiebigste Grösse eines Fisches muss bei verschiedenen Arten in ein verschiedenes Alter fallen, und mag auch in derselben Art nach der Gedeihlichkeit der äusseren Lebensverhältnisse variiren. Der Eintritt der geschlechtlichen Entwickelung wirkt störend auf das Wachsthum des Körpers ein, weil dieser alsdann eine verhältnissmässig grosse Menge von Fortpflanzungsmaterial produciren muss. Es tritt das Verhältniss der milchenden Kuh und der Eier legenden Henne ein. Die Menschen wussten auch diese Störung bei den Hausthieren zu entfernen, und ihre Betriebsamkeit verschonte selbst in dieser Rücksicht die Fische nicht. Es giebt aber noch ein zweites Mittel, das Wachsthum vor dieser Beeinträchtigung zu schützen. Die Botaniker schlugen vor, durch Kreuzung zweier Arten sterile Forstbäume zu erzeugen, welche durch Ersparung der Blüthe und Frucht um so mehr Kohle produciren. Die Kreuzung der Thiere hat einen ähnlichen Erfolg, und Versuche mit Fischen, natürlich in abgeschlossenen Gewässern, eignen sich sehr für Privatfischereien.

Man sieht, welch nahe liegendes Interesse die genaue Kenntniss des Wachsthums der Fische für deren Benutzung gewährt, und wie wünschenswerth es sei, dass solche Beobachtungen angestellt werden. So viel wir auch hier vermissen, so werden wir uns doch den hier aufgestellten Principien bedeutend annähern, wenn wir die kleinste zu benutzende Grösse einer jeden Fischart so hoch stellen, dass die Fische

1) ihre volle Brauchbarkeit erreicht haben, und nicht mehr ihrer Kleinheit wegen von geringerem Werthe sind, und
2) dass sie schon mehrere Male gelaicht, und dadurch Ersatz für ihren Verlust gegeben haben.

Welch gewaltiger Fortschritt für den Ertrag und für die Vermehrung der Fische würde schon aus diesen beiden Punkten hervorgehen, und welches Hinderniss steht denn der Anwendung der einfachsten ökonomischen Grundsätze auf die Fischkultur entgegen? Was würde man von einem Oekonomen sagen, der seine Früchte unreif einerntet, und sie dann weit unter dem Preise verkauft? Was würde man von ihm sagen, wenn er verabsäumt, sich Aussaat zurück zu behalten, und seine Felder unbebaut lässt?

Es muss also für jede Fischart eine „kleinste Grösse“ oder „Minimalgrösse“ festgesetzt werden, unter welcher bei hoher Strafe kein Fisch benutzt werden darf. Auch der Vorschlag des landwirthschaftlichen Vereines für Rheinpreussen stellt diese Minimalgrössen zu gering. Die Grössen-Bestimmung kann durch den Massstab oder durch die Waage geschehen. Die letztere Art der Bestimmung ist unbedingt vorzuziehen, weil sie die einfachste und sicherste ist. Messen zwei Personen, welche nicht sehr geübt sind, einen Fisch aus, so werden die Resultate immer um etwas differiren; die Vorderspitze des Kopfes liegt nicht auf, und die Schwanzflosse ist oft beschädigt. Wählt man zwei bestimmte Punkte am Körper des Fisches, z. B. den hinteren Rand des Auges und die Schwanzwurzel, so lässt sich diese leicht etwas höher oder tiefer sehen. Eine geringe Differenz in der Länge bedingt aber schon eine viel erheblichere des Gewichtes, da sich, die Aehnlichkeit der Formen vorausgesetzt, die Gewichte verhalten, wie die Kuben der Länge. Wenn also ein Fisch von einem Finger Länge 2 Lth. wiegt, so hat ein Fisch von 2 Fingern Länge das achtfache, von 3facher Länge das 27fache Gewicht, und ein Fisch von 5 Zoll Länge wiegt fast doppelt so schwer als einer von 4 Zoll. Der tägliche

Verkehr hat die praktische Weise wohl herausgefunden, denn man verkauft die Fische auf dem Markte nach dem Gewichte, nicht nach dem Massstabe.

3. Die Schonung des Laiches und der laichenden Fische selbst ist ein sehr wichtiges Mittel, den Bestand der Fische zu erhalten und zu vermehren. Der Entwurf der Fischerei-Ordnung hat hierin manches gethan; er hat für gewisse Jahreszeiten und für gewisse Orte Beschränkungen auferlegt, wodurch solche flache und mit Kraut bewachsene Stellen, an welchen allerdings viele Fische laichen, geschont werden. Das ist sehr zu billigen. Der Entwurf verlegt aber, §. 8, die Laichzeit der Fische allgemein auf den Monat Mai, und der Schutz, den er gewährt, besteht darin, dass während des Mai gewisse Laichstellen gemieden, gewisse Fisch-Gezeuge verboten werden; jedoch bleibt das Fischen an tieferen Stellen „aus Rücksicht für die Nahrungsverhältnisse der Fischer" gestattet. Hiernach aber haben nur diejenigen Fische einen Schutz, welche wirklich im Mai laichen, und dieser Schutz ist unzureichend, weil es gestattet ist, diese Fische zu fangen, dafern sie sich in der Tiefe betreffen lassen. Die Controle ist also auch hier nur auf dem Wasser, und bei dem Fange selbst möglich, da man es doch nachher keinem Fische mit Bestimmtheit ansehen kann, wo und wie er gefangen sei.

Die Fische richten sich aber glücklicher Weise nicht nach diesem Vorschlage einer allgemeinen Laichzeit auf den Mai, denn es giebt wohl in jedem Monat laichende Fischarten, und eben dadurch ist die Möglichkeit gegeben, jedem Fische während der Laichzeit einen durchgreifenden Schutz zu gewähren, ohne den Fischer für einige Zeit erwerbslos zu machen. Er hat für jeden Monat nur gewisse Fischarten zu meiden. Man sollte daher aus Rücksicht für die Nahrungsverhältnisse der Fischer verbieten, einen Fisch während seiner Schonungszeit irgend wie gefangen zu halten oder zu verbrauchen, und es würde leicht sein, einer solchen Bestimmung die volle Geltung zu verschaffen.

Es ist von dem Entwurfe der Fischerei-Ordnung sehr an-

zuerkennen, dass er die rechtlichen Verhältnisse, welche die Quellen mancher Missbräuche sind, zu ordnen sucht, dass er die Lokalitäten berücksichtigt, und den Zug der Fische beachtet. Aber das Haupterforderniss ist, den Bestand der Fische wieder zu heben, welcher mit jedem Jahre sinkt; und da halte ich es für Pflicht, die Befürchtung auszusprechen, dass dieser Entwurf nicht genügen werde, die Fischkultur auf einen anderen Standpunkt zu bringen. Er gestattet noch den Verbrauch von unreifem Material, und gewährt der Vermehrung nicht den nöthigen Schutz. Zwar weiss ich sehr wohl, dass bis jetzt noch Niemand fähig ist, eine Fischerei-Ordnung zu entwerfen, welche die Fischkultur den übrigen Zweigen der Oekonomie nur einigermassen gleich zu stellen im Stande wäre; das darf aber doch nicht hindern, den dringendsten Bedürfnissen abzuhelfen, und die Mittel anzuwenden, welche die jetzige Sachkenntniss schon als zweckmässig und nothwendig herausstellt.

Der Vorschlag des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinpreussen, welcher hier die Bestimmungen der Fischerei-Ordnung der Provinz Posen von 1845 adoptirt, will die Schonungszeiten der verschiedenen Fischarten in bestimmten Gewässern den Regierungen vorbehalten. Abgesehen davon, dass die Regierung hier naturwissenschaftliche Fragen zu lösen hätte, würde dies Differenzen geben, welche die Controle auf dem Markte erschweren. Da ist es heute noch erlaubt, diesen Fisch zu fangen, und dort nicht mehr. Man müsste also erst ermitteln, woher der Fisch ist, um zu bestimmen, ob das Gesetz beobachtet sei. Die Bestimmungen müssen aber so getroffen werden, dass sich der Fisch unter allen Umständen selbst legitimirt. Daher sind die Schonungszeiten so weit zu setzen, dass sie auf alle Gewässer passen.

Der genannte Vorschlag des landwirthschaftlichen Vereins hat sich indessen zunächst nicht die Aufgabe gestellt, die Fischereifrage von der naturwissenschaftlichen Seite zu betrachten, sondern vom Standpunkte der Rechtsverhältnisse.

Diese geben oft unübersteigliche Hindernisse für eine rationelle Fischzucht ab, besonders dadurch, dass an Privatwässern viele Berechtigte für ein Revier oder auch allein Berechtigte für kleine Strecken vorhanden sind. Niemand schont hier, weil er für Andere spart, und Jeder beutet nach Kräften aus, weil es auf Kosten der Mitberechtigten geht. Eine Controle für jede Art von Schonung wird hier unmöglich, weil der kleine Eigenthümer seine Fische selbst verspeist, oder sie in der Nachbarschaft unterbringt. Solche Fischereien sind daher stets verwüstet oder hören ganz auf, so dass sich die Alternative herausstellt, ob man das Ausübungsrecht der Einzelnen beschränken will, oder ob das gemeinsame Eigenthum ganz verschwinden soll. Hieraus wird klar sein, wie dankenswerth es ist, solche Verhältnisse zu ordnen. Das sind schöne Vorarbeiten, welche einer generellen Fischereiordnung für den ganzen Staat als Material zur Benutzung dienen können. Denn dies muss der practische Ausgangspunkt sein, zu welchem sich der Jurist, der wissenschaftliche Fischkundige und praktische Fischer zu vereinigen haben. Möchte bald ein officieller Entwurf der Art dem Urtheile der Welt vorliegen, und dann verbessert eingeführt werden.

Redet man von der Einführung einer rationellen Fischkultur, so kann man kaum umhin, auch einer Werkstatt für künstliche Fischzucht zu gedenken. Sie ist nach dem jetzigen Zustande unentbehrlich. Der Oekonom überlegt wohl, welche Pflanze er auf seinem Felde zu bauen habe, welcher Zweig der Viehzucht ihm der ergiebigste sein werde. So hat man endlich auch angefangen, genauer darauf zu denken, welche Fischart für ein Wasser die zweckmässigste sei. Daher ist die Einführung werthvollerer Fische in Gewässer, in welchen sie nie waren, oder erloschen sind, in neuerer Zeit eine höchst wichtige Operation geworden. Hierzu ist die künstliche Entwickelung der Fischchen aus dem Laiche das einfachste und bequemste Mittel. Die Versendung der Fischeier ist, wie ich hervorhob, viel leichter

als der Transport lebender Fische, und gestattet in einem Wasser viele Tausende von Fischchen auszusäen. Diesem grossen Nutzen der künstlichen Fischzucht habe ich, wie ich glaube, Gerechtigkeit widerfahren lassen. Hiervon aber ist eine andere Frage zu unterscheiden, ob man durch künstliche Befruchtung und Erziehung der Brut mehr leisten könne, als die Natur durch die normale Fortpflanzung leistet; ob es daher vortheilhaft sei, die künstliche Fortpflanzung an die Stelle der natürlichen, soweit man es kann, zu setzen: die laichenden Fische einzufangen, sie in die Entbindungsanstalt zu bringen, um die Brut später denselben Gewässern wieder zu geben, in welchen die Eltern schon lebten. Darüber habe ich meine Zweifel ausgedrückt, und die Vortheile der künstlichen und natürlichen Fischerzeugung verglichen, und war der Ansicht, dass sich der Vortheil für die künstliche Fischerzeugung bis jetzt nicht herausgestellt habe, dass sie jedoch unter besonderen Verhältnissen möglicher Weise Nutzen gewähren könne. Hierin bin ich mehrfach missverstanden, als hätte ich die Zweifel über den practischen Nutzen der künstlichen Fischzucht überhaupt ausgedrückt, was mir nie in den Sinn kam.

Die Feststellung der Laichzeiten aller einheimischen Fischarten ist ein weiterer Nutzen, welchen die Werkstatt für künstliche Fischerzeugung gewährt. Diese Zeiten gehen nach den verschiedenen Gewässern und nach der Günstigkeit des Wetters bekanntlich auseinander; sie fallen im Norden und Osten später als im Süden und Westen. Die Bestimmungen müssen daher die verschiedenen Gewässer, sowie alle einheimischen Fischarten ebenmässig betreffen, denn auch die geringsten Fischarten sind als Nahrungsmittel für geschätztere von Wichtigkeit, und durch eigene Beobachtung überhebt man sich dem Uebelstande, nach Hören-Sagen zu handeln.

Der umfassendste Nutzen, den eine solche Werkstatt in Verbindung mit der ganzen Verwaltungsmaschine der Fischkultur bringen kann, ist der Zuwachs der Wissenschaft,

denn sie giebt im weitesten Umfange wieder die Mittel zur Vervollkommnung der Praxis. Durch künstliche Pflege lernt man die Eigenschaften der Pfleglinge kennen, die uns hier um so verborgener blieben, als uns das Wasser unzugänglich ist, und die Beobachtung in der freien Natur erschwert. Man lernt durch den täglichen Umgang mit einem Dinge so vieles, was eine gelegentliche Nutzanwendung gestattet, und welches diesen Grad der Sicherheit im Urtheile wie im practischen Handeln gewährt, den kein theoretisches Studium erwerben kann. Bedingung aber bleibt es hierbei, dass die Leitung der Fischerei-Angelegenheiten für das ganze Land in wissenschaftlich-sachverständige Hände übergehe.

Der Bergbau steht unter wissenschaftlich gebildeten Bergleuten; die Medicinalangelegenheiten sind von Medicinern geleitet. Sollte nicht auch hier ein ähnliches Bedürfniss vorliegen? Es muss doch seinen Grund haben, dass dieser Zweig der Oekonomie hinter andern Zweigen zurückbleibt, und liegt nicht etwa dieser Grund darin, dass es ein verwaistes Fach ist, ohne eigentlich sachverständige Repräsentanten sowohl in ökonomischen Instituten als in der Verwaltung? Man gebe dem Fache sein Recht, so wird es aufblühn, und hierzu ist der erste Schritt durch die Errichtung eines besonderen landwirthschaftlichen Ministeriums bereits geschehen.

Nichtamtlicher Theil.

Ueber die Dioscorea batatas (japonica).

Von Hrn. Materialien-Inspector Neumann.

Seit 12 Jahren beschäftige ich mich in meinen Mussestunden mit dem versuchsweisen Anbau sogenannter Ersatzfrüchte, welche möglicherweise die Kartoffeln entweder ganz oder theilweise ersetzen sollen, und zu diesem Zwecke empfohlen wurden, habe aber bis heute, obgleich ich alle derglei-

chen in wissenschaftlichen und nicht wissenschaftlichen Zeitschriften empfohlenen Surrogat-Pflanzen oft mit viel Mühe und Kosten mir verschaffte und cultivirte, keine gefunden, die auch nur annähernd dasselbe zu leisten im Stande wäre. Obgleich durch so viel fehlgeschlagene Versuche misstrauisch geworden gegen alle neuen Anpreisungen von Pflanzen obiger Cathegorie, entschloss ich mich dennoch vor 4 Jahren, die im nördlichen China zum Genuss für Menschen häufig angebaute Dioscorea japonica, Batatas, auch chinesische Kartoffel genannt, deshalb anzupflanzen, weil nach zuverlässigen Nachrichten neuerer Reisenden das Klima Deutschlands dem dortigen ziemlich entsprechen soll. Die ersten Knollen bezog ich von van Houtte aus Belgien und von Hübner aus Bunzlau in Schlesien, beide unter dem Namen Dioscorea japonica und zahlte pro Stück 2 Thaler. Die Knollen aus letztgenannten Bezugsorten erweisen sich als Convolvulus Batatas, trugen den Ipomeen ähnliche Blüthen und hatten im Herbst nicht allein keine neuen Knollen gebildet, sondern es waren auch die Alten verfault. Die von van Houtte waren, als ich sie erhielt von der Grösse einer Erbse und aus Stecklingen erzielt, sie bewährten sich als die richtig benannte Art. Indem ich die Cultur-Versuche der ersten Jahre als unwesentlich zur Sache übergehe, erlaube ich mir nun die sehr einfache Culturmethode und deren Resultate von April 1856—58, welche für die Feststellung des Werthes dieser Pflanze als Ersatzpflanze mir entscheidend dünken mitzutheilen. Den 17. April 1856 liess ich eine, 1 □R. enthaltende und 3′ tiefe, Grube ausgraben und diese 2′ hoch mit Compost-Erde, den übrigen Raum mit Gartenerde ausfüllen. Nachdem dies geschehen, legte ich mit Keimen versehene 1″ lange Wurzelstücke von einer 18 Monate alten Knolle der Dioscorea jap. in 1′ Entfernung und 6″ tief. Nach etwa 4 Wochen entwickelten sich die Triebe über der Erde und trieben 10′ lange blüthenlose, sich windende Stängel. Beim Eintritt des Frostes deckte ich die unberührt gelassene Pflanzung 6″ hoch mit Nadelstreue, welche sie auch

gegen die Einwirkungen des Frostes im Winter von 1856—57 geschützt hat. Im Frühjahre 1857 erschienen die Triebe viel kräftiger und 14 Tage früher, erreichten bis zum Herbste eine Länge von 14′ und waren von Ende August bis Mitte September mit zahlreichen, traubenförmigen, 2″ langen und sehr angenehm duftenden Blüthen bedeckt, die aber keinen Samen ansetzten. Auch hatten sich an den Blattwinkeln viele Knöllchen bis zur Grösse einer Erbse gebildet, die im October in die Erde gelegt unter hinreichender Bedeckung im Frühjahr freudig keimten und sich im Herbst d. J. zu 8″ bis 9″ langen Knollen herangebildet, aber noch nicht ihre vollständige Reife erlangt haben. Während des Sommers wurde das Erdreich nur einigemal aufgelockert aber nicht behäufelt, welche Procedur jedoch jedenfalls nothwendig ist, wie ich später erkannte. Den zweiten Winter von 1857—58 hatte ich wiederum die Pflanzung 6″ hoch mit Nadelstreue bedeckt, entfernte dieselbe Ende März und nahm den 17. April 1858 die nun grade volle zwei Jahre alte Knollen heraus, sie waren 2′ 2″ bis 3′ lang und 2 Pfund 2 Loth resp. 2 Pfund 12 Loth schwer. Bei der Ausstellung der Section für Obst- und Gartenbau hierselbst, hatte ich dieselben zur Ansicht aufgestellt. Zur Zeit der Herausnahme der erwähnten Knollen waren die zu ihrer Ernährung dienenden nur 1″ bis 2″ langen weissen Wurzeln nicht mehr vorhanden, sondern verfault, dies ist entschieden als ein sicheres Zeichen ihrer Reife anzusehen, nun erst können sie genossen werden, aber nicht eher. Die bisherige Unkenntniss der Reifzeit erklärt sich nur aus dem Umstand, dass man allgemein geneigt ist, die Batatas, der aus Frankreich verbreiteten Verheissung zufolge, als Ersatz-Pflanze der Kartoffel zu betrachten und ihr alle Eigenschaften zu vindiciren, die der Kartoffel eigenthümlich sind, also auch gleiche Dauer der Wachsthumsperiode. Giebt man sich dieser Täuschung hin und verspeist die aus einem im April gelegten Wurzelstück im Herbst desselben oder auch des andern Jahres gewonnene Knolle, so wird man sie seifig, ähnlich einer ge-

kochten Topinambur und für unsern, an den Geschmack der Kartoffeln gewöhnten Gaumen ungeniessbar finden; wogegen eine nach Verlauf voller 2 Jahre aus der Erde genommene Knolle ungefähr der besten Kartoffel vergleichbar, durchaus nicht seifig, sondern sogar mehlig ist. Die Farbe des Innern der gekochten Batatas gleicht der besten Weizen-Stärke, während die der Unreifen grau und ins Bläuliche schimmernd sich zeigt. Auf die Art und Weise der Zubereitung kommt auch hierbei viel an; denn lässt man die in kleine Stücke geschnittenen Knollen ebenso lange als die Kartoffeln kochen, so erhält man einen wässrigen Brei. Am besten schmeckten sie mir in heisser Asche oder Sand geröstet (was vielleicht eine halbe Stunde erfordert) und mit Salz oder Butter genossen, aber auch hier werden die Meinungen auseinander gehen, eben weil über den Geschmack sich nicht richten lässt, und die alte Anhänglichkeit an den Genuss der Kartoffel noch zu mächtig ist.*) Was nun zur

*) Wenn ich auch weit entfernt davon bin, mir irgend welche Competenz in culinarischen Angelegenheiten beizumessen, so kann ich doch nicht umhin, an dieser Stelle über ein Koch-Experiment zu berichten, welchem ich selbst beiwohnte. Der in solchen Angelegenheiten berühmte Chevet in Paris macht sich ein Vergnügen daraus, jährlich ein sogenanntes Experimental-Diner einigen seiner Bekannten zur gründlichen Prüfung vorzusetzen. Ich selbst habe das Vergnügen, wenn ich mich in der Nähe befinde, dieser gewissen- und magenhaften Prüfungs-Commission zugesellt zu werden. Auf solchen Diners werden nun alle möglichen neu eingeführten essbaren Gegenstände in den verschiedensten Zubereitungen aufgetischt — und populäre Nahrungsstoffe nicht verschmäht, wenn es gilt, Vorurtheilen entgegen zu treten. So bestand z. B. der Hauptheil eines solchen Diners aus Pferdefleisch, zubereitet auf zehn, gänzlich verschiedene Weisen, als Suppenfleisch, Ragout, Stakes, Cotteletten, Roasthorse, geräuchert und in Wurst, Sauerbraten, Zunge und Pastete (Leber u. s. w.). Als Beweis des einstimmig günstigen Urtheils der Anwesenden brauche ich bloss zu erwähnen, dass sich ein Jeder einige Reste zur Vertheilung an seine Freunde ausbat.

Auf diesem Diner figurirte u. A. die Dioscorea batatas als Gemüse in folgenden Zubereitungen; 1) in der Suppe gekocht, 2) mit Salz abgedämpft, 3) als Salat zubereitet, 4) roh gerieben und 5) in Stücke geschnitten in Fett gebraten, 6) ganz in der Asche gebraten, 7) zerrieben als purée (als besonders vorzüglich anerkannt), 8) roh und 9) candirt. Die gebrauchten Knollen waren zweijährig. Ich führe dieses an, nur

Bestimmung ihres Werthes am wichtigsten bleibt, ist ihr Stärke-Gehalt, dieser wird, wie Ihnen gewiss bekannt ist, sehr schwankend zwischen 4 bis 18 pCt. angegeben, welcher Unterschied in folgenden Ursachen seine Erklärung findet. Zu den in Frankreich zur Ermittelung des Stärke-Gehaltes angestellten Versuchen nahm man die in dem dortigen milden Klima, insbesondere in dessen südlichen Provinzen erzeugten und man darf annehmen, völlig reifen Knollen, denn die Kenntniss der Reifzeit kam mit den Knollen gleichzeitig nach Frankreich, es konnten also dieselben in Folge der durchs Klima herbeigeführten längern Dauer der Wachsthumsperiode den Stärkestoff reichlicher entwickeln als dies im nördlichen Deutschland der Fall ist. Andererseits wurden zu den in Deutschland zu diesem Behufe angestellten Versuchen ausschliesslich hier erzeugte, also schon durchs Klima weniger begünstigte Knollen und noch dazu aus Unkenntniss der Reifzeit unausgebildete verwendet, welche Annahme durch die in allen deutschen Fachschriften über diesen Gegenstand veröffentlichten Artikel hinreichend sich erweisen liesse, denn allgemein war der Glaube verbreitet, die Batatas müsse wie die Kartoffel zum Herbst geniessbar sein. Eine hier in Breslau auf meine Veranlassung von dem Apotheker Herrn Friese ausgeführte Analyse einer volle zwei Jahr alten über 2 Pfund schweren Knolle ergab einen Stärke-Gehalt von 8 pCt. Die erzeugte Stärke war eben so weiss als die beste weizene. Proben hiervon hatte ich bereits im Frühjahr an Herrn Professor C. Koch in Berlin zur gefälligen Ansicht gesandt, welcher noch im Besitz derselben sich befindet. Zur Cultur der Batatas erlaube ich mir noch folgende Bemerkungen hinzuzufügen. Dieselbe ohne Bedeckung im Freien durchzuwintern wird nur bei uns in seltenen milden Wintern gelingen, denn sie bedarf nach meiner bisherigen

---

um die verschiedenartige Gebrauchsweise der Dioscorea anzudeuten, und überlasse es der Geschicklichkeit und dem Geschmacke der deutschen Frauen, zur Popularisirung dieser wichtigen Pflanze das Ihrige beizutragen. E. K.

Erfahrung eines starken Schutzes gegen den Frost, eine mindestens 1′ hohe Bedeckung von Dünger, Stroh oder Laub würde in jedem Falle gegen denselben sichern; im verflossenen Winter sind alle meine an einem sehr geschützten Standorte im Freien gebliebenen Knollen unter einer 6″ hohen Lage Nadelstreue, mit Ausnahme weniger, durch zufällig stärkere Bedeckung verwahrt gewesene, bis 8″ ihrer obern Länge erfroren. Da der Hals der Knolle 6″ tiefer als die Oberfläche des Beetes lag, so war der Frost mithin 18″ tief und an manchen Stellen noch tiefer eingedrungen, so dass im Frühjahr 1858 nur wenige, und zwar blos an dem, vom Frost nicht zerstörten untersten Drittel ihrer Länge wieder Triebe gemacht hatten. Noch habe ich keine Gewissheit ob eine 6″ hohe Aufschüttung von Erde dieselben Dienste leisten möchte als Stroh etc. Diesen Herbst werde ich dieses Schutzmittel anwenden. Die Dioscorea opposita, welche ich im Juni 1857 das erste Mal legte, und welche angeblich jede Kälte aushalten sollte, war selbst unter Bedeckung total erfroren, und habe ich nur die im kalten Mistbeete Aufbewahrten gerettet, diese Art bringt aber viel kleinere Knollen hervor. Was die vielfach gerügten Hindernisse bei Herausnahme der oft 3′ bis 4′ tief gehenden Knollen anbetrifft, so können diese keinen Grund abgeben vom Anbau abzuhalten, denn da sie überhaupt nur in gut bearbeitetem und gedüngten, also lockern Boden gut gedeihen und mit Vortheil zu ziehen sind; so wird es leicht sein, nachdem die obere 1′ hohe Erdschicht abgeräumt ist, die im Zustande der Reife von allen festhaltenden Wurzeln befreiten Knollen herauszuziehen, welches Verfahren bei unreifen im Herbst herausgenommenen noch mit allen Wurzeln versehenen Knollen nicht anwendbar ist. Wird man den Anbau im Grossen betreiben, so werden sich gewiss Mittel finden lassen, dieses jetzt scheinbare Hinderniss zu beseitigen.*) Was die Aufbe-

*) Als Mittel hiergegen wurde in Frankreich eine förmliche Pflasterung des Untergrundes durch Schiefer etc. vorgeschlagen, wodurch die im Längenwuchse gehemmte Pflanze sich zuweilen in den bizarrsten For-

wahrung der im März oder April geerndteten Knollen betrifft, so erhalten diese sich erfahrungsmässig auf einem trockenen luftigen Boden bis zum Juli ohne zu welken. Die Fortpflanzung durch Wurzelstücke reifer Knollen wird jeder andern vorzuziehen sein, da hierbei grössere Producte erzielt werden, und sind Wurzelstücke mit zwei Augen ausreichend, legt man grössere Stücke mit vielen Augen oder gar ganze Knollen, so entstehen 3 bis 4 aber kleine. Vorzugsweise lieben sie Feuchtigkeit und natürlich eine sehr warme Lage.

Wenn nun auch nach dem eben Angeführten die Dioscorea japonica niemals im Stande sein wird, die Kartoffel vollständig zu ersetzen, so kommt sie doch dieser unter den bis jetzt bekannt gewordenen Ersatz-Gewächsen an Werth am nächsten und verdient, mit voller Ueberzeugung gesagt, eifrig angebaut zu werden, wozu vernünftige Anweisungen für damit noch Unbekannte allerdings nothwendig sind. Besonders scheint mir die D. japonica für den sogenannten kleinen Mann auf dem Lande, der an seinem Häuschen nur über einige Quadrat-Ruthen Land zu verfügen hat, eine Wohlthat werden zu sollen. Jedenfalls ist die Gewissheit (da eine Krankheit derselben sich noch nicht bemerklich gemacht hat) alljährlich eine sichere Erndte zu erzielen, der höchsten Beachtung werth, denn es ist alsdann der kleine Landwirth solchen traurigen Wechselfällen, wie sie seit Jahren beim Kartoffelbau sich ereignet haben, nicht ferner ausgesetzt. Diese gedrückte Classe der Staatsbürger erhält dann auch Gelegenheit, selbst erzeugten oder durch ihre Kinder gesammelten Dünger auf einem kleinen Stückchen Erde auf die vortheilhafteste und zugleich sicherste Weise zu verwerthen. —

(Eben vor Schluss des Heftes geht uns noch folgender Nachtrag von Seiten des Herrn Verfassers zu, den wir gerne zur Vervollständigung des Obigen beifügen.) D. R.

---

men ausbreitet. Die Erfahrung wird lehren, wie weit man hierin gehen darf. Das wirksamste Mittel, dessen Erzielung sehr zu wünschen ist, wäre die Schaffung von breitknolligen Varietäten durch Kreuzung reifen Samens der geeigneten Pflanzen. E. K.

1) Beim Herausnehmen der reifen Bataten im April d. J. zeigten sich die in gedüngtem Boden Erzeugten auffallend grösser als in nicht gedüngtem.

2) Nur Wurzelstücke ein- und zweijähriger Knollen sind zur Fortpflanzung die geeignetsten, dagegen Stecklingspflanzen und die aus den Blattwinkeln zweijähriger Pflanzen sich entwickelnden Knöllchen ihres bedeutend geringeren Ertrages wegen hiervon gänzlich auszuschliessen. Letztere wurden nur so lange zu diesem Zwecke verwendet, als es an ersteren mangelte oder als sie noch zu theuer waren.

3) Die Entfernung beim Legen der Wurzelstöcke ist für Dioscorea japonica (Batatas) 9 bis 10 Zoll ausreichend und für D. opposita 8 Zoll.

4) D. opposita lieferte 12 bis 16 Zoll lange und verhältnissmässig viel dickere Knollen als D. japonica. Sie bedarf weniger Raum und ist jedenfalls des Anbaues werth, da ihr Geschmack und wahrscheinlich auch ihr Stärkegehalt den ich jetzt untersuchen werde, der D. japonica gleich ist.

5) Das Behäufeln darf nur, da die Wurzelstücke 6 Zoll tief gelegt werden, bis zu einer Tiefe von 3 bis 4 Zoll geschehen, aber nicht tiefer, damit die an der Basis des Stengels sich horizontal ausbreitenden Wurzeln nicht verletzt werden.

6) Die Beschüttung des mit Batatas bepflanzten Beetes mit einer einen Fuss hohen Erdschicht, gegen die Einwirkungen des Frostes, hat sich im verflossenen Winter als Schutzmittel bewährt.

Um die hierzu nöthige Erde zu gewinnen, muss bei Anlage einer Bataten-Pflanzung schon im Frühjahr Bedacht genommen werden, damit bei Eintritt des Winters das unmittelbar angrenzende Beet, von welchem die nöthige Erde genommen werden soll, hierzu disponibel ist. Die im April des nächsten Jahres wieder an ihre frühere Stelle zu bringende Erdbedeckung wird durch den Einfluss der Atmosphäre milder und fruchtbarer, durch welchen Vortheil die Mühe der Aufschüttung wohl hinreichend ausgeglichen erscheint.

7) Das Herausnehmen der reifen Knollen kann durch folgendes Verfahren sehr erleichtert werden:

Zu Anfang des Beetes wird in der ganzen Breite desselben die Erde 3 Fuss tief ausgehoben und bei Seite geworfen. In den hierdurch entstandenen Raum tritt die mit Herausnehmen der Knollen beschäftigte Person und wirft, nachdem sie die zunächst vor ihr befindlichen Knollen herausgezogen hat, die Erde hinter sich in den beschriebenen leeren Raum, womit bis zu Ende des Beetes fortgefahren wird.

8) Um das mit Bataten bepflanzte Beet so viel als möglich zu nützen, können bald nach Legung der Wurzelstücke im April Zwiebeln darauf gesät werden, welche das erste Jahr sehr gut gedeihen und den Wachsthum der Knollen nicht hindern. Diese Benutzungsart schliesst aber das Behäufeln im ersten Jahre aus.

Noch erlaube ich mir in Betreff der in neuester Zeit viel gerühmten Batatas edulis zu bemerken, dass dieser Gegenstand gärtnerischer Speculation nur für Dilettanten als Curiosum einigen, aber durchaus keinen wirthschaftlichen Werth haben oder jemals erlangen kann, weil die Vermehrung dieser Pflanze bei uns im Frühbeet oder Treibhaus erfolgen muss und die Aufbewahrung der kleinen (wenn auch wohlschmeckenden) Knollen über Winter stets unsicher und schwierig gelingt.

Aus den Mentzel'schen Thierzüchtungsgrundsätzen.

Im vorigen Bande der Zeitschrift (S. 303) versprachen wir, Einiges aus den von Hrn. Geh. Rath Mentzel zusammengestellten Züchtungsprincipien wiederzugeben. Es dürfte sich kaum eine passendere Gelegenheit hierzu bieten, als in Folge der Berathung, welche in der Vereinssitzung vom 9. März stattfand. Unsere geehrten Leser werden es uns sicher Dank wissen, dass wir ihnen hierunter einen so vollständigen Auszug der betreffenden Zusammenstellung mit-

theilen, als es die Raumverhältnisse gestatten. Wie wir damals äusserten, wünschen wir hierdurch lediglich eine eingehende Besprechung dieser wichtigen Fragen in unserem Vereine und in diesen Blättern zu veranlassen.

Als wir damals diesen Gegenstand berührten, konnten wir kaum denken, dass die Erfüllung des ersten Theiles unseres Wunsches heute bereits angebahnt sei; — hoffen wir, dass die Erfüllung des zweiten Theiles nicht gar zu lange auf sich warten lassen möge. Unsere Zeitschrift ist jeglicher thatsächlicher Beurtheilung dieser und ähnlicher Fragen gerne geöffnet. Der Herausgeber.

Unterlagen für den Racenbegriff.

1) Nur aus der Paarung von Thieren ein und derselben Art (Species) entstehen fortpflanzungsfähige Nachkommen.

2) Aus der Paarung verschiedener Arten (Species) einer Gattung (Genus) können zwar Sprösslinge hervorgehen, solche sind aber nicht mehr zeugungsfähig.

3) Aus der Paarung verschiedener (in Form, Farbe und anderen Eigenschaften von einander abweichender) Exemplare einer Art entstehen Varietäten, deren Mannigfaltigkeit bei neuer Vermischung derselben, immer mehr erweitert werden kann.

4) Insofern solche Varietäten in den Haupteigenschaften einen bestimmten Character angenommen haben, der sich bei allen Individuen und ebenso in ihren Nachkommen gleichmässig erkennbar macht, auch keinem Wechsel unterworfen ist, nennt man sie Racen.

5) Eine solche durch Gleichartigkeit fest typirte Race behält ihre, den Character bedingenden Haupteigenschaften so lange und insoweit unverändert, als nicht durch Einmischung anderer Racen, durch klimatische oder lokale Einwirkungen und durch Einflüsse der Behandlung und Ernährung, Umbildungen hervorgerufen werden.

6) Abweichungen in einzelnen Individuen, die in einer das Zuchtziel fördernden Hebung (Verbesserung) gewisser

Eigenschaften bestehen, sie mögen durch Zufall und Naturspiel oder durch Einwirkung von Aussen hervorgerufen sein, lassen sich mittelst vorzugsweiser Verwendung solcher sich auszeichnender Individuen zur Fortzucht, festhalten und allmälig zum Bestandtheil der Racen-Eigenthümlichkeit erheben. Hierauf beruhen alle Racen-Verbesserungen in der landwirthschaftlichen Thierzucht.

7) Werden dagegen Abweichungen sichtbar, die dem gesteckten Zuchtziel entgegenstehen, so können die Eigenthümlichkeiten und Vorzüge der Race nur erhalten werden, wenn nach Ermittelung der veranlassenden Ursachen, dieselben abgestellt und die abweichenden Individuen von der Zucht ausgeschlossen werden, in welcher ihre weitere Mitwirkung die einmal eingetretene Veränderung nur fördern und endlich als Race-Eigenschaft befestigen würde.

8) Die zeither vorwaltende Bezeichnung der Racen nach den Ländern oder Orten, in denen sie heimisch sind, kann so lange als gerechtfertigt angesehen werden, als sie in ihrer ursprünglichen Eigenthümlichkeit erhalten geblieben sind. Vielfach eingetretene Modificationen der letzteren machen diese Bezeichnungsart indess nicht mehr überall anwendbar, sie veranlassen vielmehr Zweifel und Irrthümer.

9) Eine entschieden genauere, wissenschaftlichen und practischen Anforderungen entsprechendere Unterscheidung der Racen würde erzielt werden, wenn die vorwaltenden characteristischen Eigenschaften einer jeden, der Bezeichnung zur Grundlage dienten.

10) Eine solche Bezeichnungsart erscheint um so richtiger, als eben nur das Vorhandensein bestimmter gleichartiger, in der Descendenz immer wieder erscheinender Eigenschaften, das Kriterium einer selbstständigen Race bildet; diese Eigenschaften lassen sich begreifen, beschreiben und begrenzen, während die blos geographische Bezeichnung sehr oft Thiere von ganz verschiedenen Eigenschaften, zuweilen ganze Gruppen von Varietäten umfasst, die besser einzeln als selbstständige Racen behandelt werden könnten.

11) Die Eigenschaften einer Race werden erkennbar in der Form und der Leistung.

12) Die Form umfasst den Bau und die Beschaffenheit des Thierkörpers und seiner Bestandtheile; die an sich wenig wichtige Farbe der Hautbedeckung kann als zur Form gehörig angesehen werden.

13) In sehr vielen Beziehungen hängt die Leistung von der Form ab, letztere ist also von viel grösserer Bedeutung und verdient sorgfältigere Beachtung, als gemeinhin angenommen wird.

14) Die Leistungen, zu denen die Productenerzeugung gehört, sind sehr mannigfaltiger Art.

15) a. Obenan steht die Fortpflanzung der Art unter Erhaltung der ihr eigenthümlichen Gesammteigenschaften, oder unter Uebertragung der dem Zuchtziel entsprechendsten Theile derselben bei Vermischungen verschiedener Racen.

16) b. Die Arbeit, die nur bei Pferd und Rind in Betracht kommt; sie hängt von der Festigkeit und Harmonie im Bau des Knochengerüstes, von der intensiven Kraft der Sehnen und Gelenkbänder, von der Straffheit, Festigkeit und richtigen Lagerung der Muskeln, endlich von der normalen Beschaffenheit der Athmungs- und Verdauungsorgane ab.

17) c. Die Milch, zur ersten Ernährung der eigenen Jungen, und, einschliesslich der daraus zu fertigenden Fabrikate, als Nahrungsmittel für Menschen und andere Thiere.

18) d. Das Fleisch und Fett.

19) e. Die Hautbedeckungen: Wolle, Haare, Borsten, Federn.

20) f. Die Häute, Knochen, Hörner und andere gewerblich verwendbare Stoffe und Theile des Körpers. Dieselben gehören indess ebenso wie

21) g. die Excremente und endlich die Cadaver, deren Verwendung vorwaltend zur Pflanzendüngung erfolgt, als weniger culturwürdige Producte, nicht mehr in die Cate-

gorie derjenigen Leistungen, die Gegenstand des Zuchtzieles, also von Einfluss auf den Zuchtbetrieb sind.

22) Bei sämmtlichen Leistungen kommt deren Umfang und Beschaffenheit (Quantität und Qualität) in Betracht.

23) Die Aufgabe der rationellen Zucht geht dahin, jede Leistung auf das unter den obwaltenden Erzeugungs-Verhältnissen zulässige höchste Maass zu steigern.

24) Das höchste Ziel ist hierbei: Quantität und Qualität zugleich zu berücksichtigen, beide möglichst zweckmässig und harmonisch zu verbinden.

25) Dies ist jedoch, selbst abgesehen von der blossen Schwierigkeit der glücklichen Verbindung, nicht überall anräthlich, es giebt Fälle, in denen die Anstrebung der Quantität allein von praktisch grösstem Nutzen sein kann.

26) Die genaue Bezeichnung der Formen und der Abstufungen und Grenzen in der Menge und Güte jedes Products, also die messende Beschreibung der vorhandenen vorwaltenden Eigenschaften, macht die besondere Beschaffenheit eines jeden Viehstammes am deutlichsten erkennbar und erleichtert die Unterscheidung von anderen.

27) Wenn hiernach und nach Satz 9 die, unseren praktischen Nutzungszwecken entsprechenden Haupteigenschaften eines Viehstammes, der Racenbezeichnung zur Grundlage dienen sollen und können, so müssen zu deren verständlicher Beschreibung Formeln, Ausdrücke und Maassstäbe angenommen und allgemein adoptirt werden.

28) Es lassen sich solche für die Mehrzahl von Eigenschaften aus dem bisherigen Gebrauch entlehnen, für andere, dem Züchter weniger bekannt gewordene, müssen sie erst gebildet werden; dies Letztere gilt besonders von der noch am wenigsten kultivirten Lehre von der Fleisch- und Fett-Erzeugung und den dabei wesentlichen Körperformen.

29) Die Aufgabe jeder verständig geleiteten Zucht geht in der Regel dahin, Thiere zu erzeugen, die, je nach dem Uebergewicht in der einen oder anderen Leistung, bestimmten praktischen Verwendungszwecken dienen sollen.

30) Diesen Verwendungszwecken entspricht jedesmal das Vorhandensein einer Verbindung (Gesammtheit) passend zusammengehörender oder einander ergänzender) Einzeleigenschaften.

31) Je vollständiger jede der letzteren ausgebildet ist und je harmonischer sie sich gemeinsam verbunden haben, desto vollkommener wird das damit ausgestattete Thier für den bestimmten Verwendungszweck geeignet sein.

32) In der Lehre und Praxis des Zuchtbetriebes ist bereits eine beträchtliche Zahl von Gesammtbildern und Normen für solche, gewissen Verwendungszwecken entsprechende Eigenschaften vorgezeichnet. Wir wissen, mehr oder weniger zutreffend, wie Pferde für schweren Last-, schweren und leichten Wagen-, schweren und leichten Reit-, Renn-, Jagd- und sonstigen Dienst aussehen und was sie leisten müssen. Ebenso beim Rind in Beziehung auf Arbeit, Milch, Fleisch und Fett; beim Schaaf wegen der verschiedenen Wollarten, Fleisch und Fett; beim Schwein in Betreff der Grösse, Schwere, grössern oder geringern Mastfähigkeit u. s. w.

33) Diese bereits bekannten Eigenschafts-Vereinigungen und deren Gesammtbilder, können zur Racenbestimmung und Begrenzung in dem mir vorschwebenden Sinne, trefflich benutzt werden.

34) Es bedürfte nur einer bestimmteren Bezeichnung und genaueren Begrenzung der Abstufungen für die bereits bekannten, ausschliesslich besondern Verwendungszwecken dienenden Racen, so wie neuer Eintheilung, Normirung und Benennung derjenigen, für die solcher Anhalt noch fehlt und deren bisherige historisch-geographische Namen, entweder mannigfaltige in unserem Sinne sehr abweichende Unterabtheilungen in sich begreifen, oder nicht hinlänglich andeuten, welche Eigenschaften darunter zu verstehen sind.

35) Soll aber das Gesammtbild jeder Race ein präcises, bestimmt abzugrenzendes sein, so müssen auch die Theile desselben, also die einzelnen Eigenschaften genau normirt, bezeichnet und gekannt sein. Das Material hierzu dürfte

hinlänglich vorhanden, resp. unschwer zu vervollständigen sein.

36) Dass nicht jede Heerde oder Zucht sofort dem Begriff einer normalen Race entsprechen wird, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Es genügt vorerst, die Norm zu kennen, den vorhandenen Stamm in die ihm anpassendste einzureihen, ihn an diese anzulehnen und sich zu bemühen, allmählig die höhern Stufen, bis zum Normalen hin, zu erreichen.

37) Oft kommt es auf diese Erreichung gar nicht an; das Verbleiben auf mittlern oder niedern Stufen kann unter entsprechenden Verhältnissen vortheilhafter sein.

38) Auch geht der directe Zweck der Zucht, oder in diesem Falle richtiger gesagt: der Zweck der Productenerzeugung nicht allemal auf die Erhaltung der Race hinaus, sondern auf deren zweckmässige Mischung zur Hervorbringung neuer, einträglicherer Eigenschaftsverbindungen.

39) Es wird kaum in Abrede gestellt werden können, dass in allen, auch in den zuletzt gedachten Fällen, eine genaue Bezeichnung und Begrenzung der Racen und der sie bedingenden Eigenschaften dringend nothwendig ist, wenn in Wissenschaft und Praxis Vergleich und Verständigung erleichtert werden soll, wenn an die Stelle des bisherigen Chaos gemeinverständliche, klar normirte und systematisch geordnete Begriffe treten sollen.

Gesetze und Erscheinungen der Vererbung.

40) Die Uebertragung väterlicher und mütterlicher Eigenschaften auf das Product der Zeugung, wird Vererbung genannt.

41) Es ist als naturgemässe Regel anzusehen, dass Eltern und Voreltern, väterlicher und mütterlicherseits, bei der Vererbung gleichmässig participiren, dergestalt, dass jedes Individuum die gesammten Eigenschaften seiner Vorfahren (Ascendenten) im Durchschnitt besitzt.

42) Bei dieser Regel kommen jedoch viele Ausnahmen

vor; bald überwiegt der väterliche oder mütterliche, bald der Einfluss einer näher oder weiter zurückliegenden Vorfahren-Generation; auch kommen neue und nüancirte Erscheinungen vor, die in den bekannten voreIterlichen Eigenschaften nicht begründet zu sein scheinen.

43) Gehen die Eigenschaften der Eltern und Voreltern gleichmässig auf die Jungen über, gleichen diese also jenen, dann nennt man den Stamm oder die Race constant.

44) Sind die Individuen eines Stammes in allen wesentlichen Eigenschaften einander gleich oder ähnlich, so nennt man sie homogen.

45) Constanz und Homogenität zusammen sind wesentliche Bedingnisse, aber auch zugleich sichere Beweise der Selbstständigkeit einer Race.

46) Die Constanz hat insofern für die Zucht grössere Bedeutung, als sie nicht nur die gesicherte Forterbung des einmal vorhandenen Eigenschafts-Complexes in sich begreift, sondern eben deshalb auch allemal die Homogenität mit voraussetzen lässt.

47) Die Homogenität wird zwar meistentheils natürliche Folge der Constanz sein und deshalb auf gleichartige Voreltern schliessen lassen; dies ist indess nicht ihre ausschliessliche Quelle; sie kann vielmehr durch geschickte Auswahl und Zusammenstellung gleichartig erscheinender Individuen hergestellt werden. (In manchen renommirten Zuchtheerden kommt dieses Hülfsmittel zur practischen Nutzanwendung.)

48) Beim praktischen Zuchtbetriebe wird sehr häufig der Fehler gemacht, bei Anschauung, Beurtheilung oder Vorzeichnung eines schon gegebenen, oder erst noch zu schaffenden Gesammtbildes (Eigenschafts-Ensembles), nur die besseren, den vorschwebenden Wünschen und Zwecken entsprechenden Eigenschaften ins Auge zu fassen, dagegen die denselben anhängenden oder mit ihnen verwachsenen mangelhaften, ausser Acht zu lassen oder doch weniger ernst zu würdigen, als es geschehen sollte.

49) Nach dem natürlichen Gesetz der Vererbung concurriren bei ihr alle Eigenschaften der Vorfahren, die guten wie die schlechten, und zwar in der Regel nach dem Maasse ihrer mehr oder weniger häufigen Wiederkehr und (in den absteigenden Generationen) erlangten Befestigung (Constanz).

50) Neben dem Naturgesetz, scheint bei der Vererbung auch noch eine besondere Kraft wirksam zu sein, die mit Energie des Blutes oder potenzirter Vererbungsfähigkeit des Individuums, bezeichnet werden kann.

51) Bei Vermischung verschiedener Racen, oder bei Anwendung hervorragender (Veredelung oder Verbesserung bewirkender) Individuen innerhalb derselben Race, zeigt sich nämlich häufig ein entschiedenes einseitiges Uebergewicht in der Vererbung, ohne dass dasselbe in der höhern Constanz allein gesucht werden kann.

52) Bisher hat sich diese Kraft wohl nur bei Individuen höher stehender, sogenannter edler Racen, erkennbar gemacht. Versuche, ob Aehnliches bei Thieren gemeinerer Beschaffenheit eintritt, dürften noch nicht angestellt sein; sie wären von hohem Interesse für die Wissenschaft und, z. B. mit Schafen, ohne zu grossen Aufwand an Mühe, Zeit und Kosten (d. h. Einbussen) ausführbar.

53) Von bewährten Zoophysiologen ist beobachtet worden, dass der männliche Einfluss bei der erstmaligen Begattung eines jungfräulichen weiblichen Thieres, von längerer, über die erste Frucht hinaus reichender Dauer sei. Die aus zweiter und selbst noch aus weiteren Paarungen mit anderen, ganz abweichenden männlichen Thieren hervorgegangenen Jungen, sollen noch deutliche Spuren des ersten Befruchters zu erkennen gegeben haben.

54) Diese Erscheinung ist bedeutend genug, um wünschen zu lassen, dass recht vielseitige Versuche darüber angestellt werden; deren Bestätigung würde einen grossen Umschwung in der Thierzucht zur Folge haben können.

Züchtungs-Systeme und deren Anwendung.

55) Jeder verständigen Zucht liegt der praktische Zweck zum Grunde, Thiere zu erzeugen, welche nach Massgabe des vorhandenen Zuchtmaterials und der übrigen Verhältnisse, von bestmöglichster Beschaffenheit sind; oder, mit andern Worten gesagt, Thiere, welche in ihren Eigenschaften dem gesteckten Zuchtziele immer mehr entsprechen, so weit es unter den gegebenen Bedingungen überhaupt möglich ist.

56) Nach dem schon früher Gesagten ist der einfachste Weg hierzu der: das Beste mit dem Besten, das Mindergute mit dem Besseren zu verbinden und das Schlechte allmälig ganz ausscheiden zu lassen.

57) Bei Anwendung dieser allgemeinen Regel der Praxis darf indess das Gesetz der Vererbung nicht ausser Acht gelassen werden, welches gebietet, neben den Eigenschaften der vorhandenen Zuchtthiere selbst, auch die ihrer Voreltern mit in Betracht zu ziehen.

58) Es ist dies in erhöhtem Grade der Fall, wenn der Zweck dahin geht, bestimmte eigenthümliche Eigenschaften einer Race oder eines Stammes zu erhalten und nicht durch Einmischung abweichender, der Gefahr der Veränderung auszusetzen.

59) Das Verbleiben im Stamm oder die Reinhaltung desselben, Innzucht genannt, lässt diesen Zweck deshalb am sichersten erreichen, weil dabei eben nur die längst angeeigneten und befestigten Eigenschaften die Haupt-Vererbungs-Factoren bilden, sich also immer wieder erzeugen.

60) Bedingung ist hierbei, dass die characteristischen Eigenschaften auch wirklich schon befestigt (constant) sind, denn bei einer, durch Composition aus anderen, erst neu geschaffenen Race ist der abweichende Theil der vorhanden gewesenen Eigenschaften, noch zu wirksam, um nicht schwer zu bekämpfende sogenannte Rückschläge gewärtigen zu müssen.

61) Die natürliche Folge höherer Constanz ist immer grössere Aehnlichkeit (Homogenität) der Individuen, aus der wiederum eine vermehrte Gleichheit der Vererbungs-Factoren und ihre weit stärkere Wirksamkeit resultirt.

62) Je länger eine Heerde inzüchtlich behandelt worden ist, desto mehr wird allmälig unter den Gliedern derselben Blutsverwandtschaft eintreten, welche wegen der Gleichheit des Ursprungs und des progressiv zunehmenden Einflusses der Vorfahren, die Herstellung von Constanz und Homogenität wesentlich befördert. Hieraus sind meistens die schnellen und glänzenden Erfolge vieler Zuchten, insbesondere bei Schaafen hervorgegangen.

63) Die Erfahrung hat indess gelehrt, dass den sichtlichen Vortheilen der Verwandtschafts-Paarung, auch wesentliche Nachtheile gegenüberstehen. Namentlich ist eine gewisse Abschwächung des körperlichen Organismus, sogenannte Ueberbildung und Ueberfeinerung eingetreten, die sich durch Verminderung der Kraft, Gesundheit, Widerstandsfähigkeit und Productivität erkennbar machen. Mit besonderer Entschiedenheit wird der Paarung in naher Blutsverwandtschaft bei Schweinen, eine erhebliche Abnahme der Fortpflanzungsfähigkeit beigemessen.

64) Erscheinungen dieser Art lassen sich nur theilweise aus dem Vererbungsgesetz erklären, insoweit mangelhafte Eigenschaften, organische Schwächen, krankhafte Dispositionen, grade aus Anlass der durch Verwandtschaft gesteigerten Vererbungsfähigkeit, höher potenzirt werden können.

65) Ausserdem wird aber auch ein durch Verwandtschaft gesteigerter Einfluss auf das Nervensystem, der abschwächend wirkt, nicht in Abrede gestellt werden können.

66) Deshalb ist unter allen Umständen bei Benutzung der sonstigen Vortheile der Verwandtschafts-Paarung grosse Vorsicht zu empfehlen und auf sie zu verzichten, sobald ihre Nachtheile erkennbar werden.

67) Unter den vorhandenen Racen ist eine so alte und reine Abstammung, die ein Gleichbleiben in den wesentlich-

sten Eigenschaften verbürgt, mithin dem Begriff der Constanz im strengern Sinne entspricht, nur selten anzutreffen.

68) Mässige Abweichungen vom Gesammtbilde der Raceneigenthümlichkeit, sind daher auch schon bei länger inzüchtlich kultivirten Stämmen sehr gewöhnliche Erscheinungen.

69) Dieselben lassen sich am sichersten auf dem Wege der fortgesetzten Innzucht allmälig beseitigen, indem, wie schon weiter oben mehrfach ausgeführt ist, nur die Individuen zur Fortzucht verwendet werden, die dem vorgezeichneten Normaltypus am meisten entsprechen, während die davon abweichenden Exemplare, welche von früheren Voreltern angeerbte unerwünschte Eigenschaften wiedererkennen lassen, von weiterer Wirksamkeit ausgeschlossen bleiben.

70) Auf diesem, in der Praxis zwar sehr gewöhnlichen, jedoch nicht immer mit der nöthigen Consequenz, Sachkenntniss und Vorsicht angewendeten Wege lässt sich volle Constanz der bestimmt vorgezeichneten Eigenschaften jedenfalls erreichen.

71) Es versteht sich dabei von selbst, dass bei solcher innzüchtlichen Racenbefestigung nur diejenigen Eigenschaften ins Auge gefasst, d. h. erhalten, verallgemeinert und in sich vervollkommnet werden können, die einmal im Stamme vorhanden sind, denn nur wenige lassen sich von Innen heraus, durch Behandlung und Ernährung, also durch geschickte Cultur, neu schaffen.

72) Die wünschenswerthe Vervollkommnung einer Race, durch Umbildung einzelner Eigenschaften und Ueberführung in eine andere Richtung, kann sehr häufig auf dem Wege der Innzucht, wenn keine Atome und Grundlagen dazu vorhanden sind, entweder gar nicht, oder, wenn dies nur in geringem Maasse der Fall ist, allzu langsam ermöglicht werden.

73) Dieser Zweck der Vervollkommnung oder Umbildung lässt sich meistentheils leichter und schneller erreichen, wenn Individuen einer andern, die gewünschte neue Eigen-

schaft bereits fest angeerbt besitzenden Race eingeführt und in Mitwirkung gesetzt werden.

74) Ausser der blossen Vervollkommnung oder Umbildung bestimmter Eigenschaften, kann auch die Verschmelzung mehrerer ganz abweichender, in zwei verschiedenen Racen vorherrschender, den directen Zuchtzweck abgeben.

75) Das die Vermischung verschiedener Racen bedingende Zuchtverfahren wird Kreuzung genannt.

76) Dasselbe kann, je nach dem jedesmaligen speciellen Zwecke der Züchtung und je nach der Art und Dauer seiner Anwendung, ein sehr verschiedenes sein. Aus der bisherigen Praxis lassen sich etwa 6 Modificationen ableiten und von einander unterscheiden; an bestimmten Bezeichnungen für dieselben fehlt es noch; die hier versuchten mögen nur als Vorschlag angesehen werden, dessen Verbesserung sehr wünschenswerth erscheint.

77) Bei den meisten Kreuzungen wird dem männlichen Geschlecht der überwiegende und bedingende Einfluss eingeräumt, beiden Geschlechtern gleichmässig nur da, wo eine nützliche Verbindung der beiderseitigen Eigenschaften bezweckt wird, oder wo ein geregelter Zuchtbetrieb ganz fehlt.

78) Das Kreuzungsverfahren mit Anwendung verbessernder (veredelnder) männlicher Zuchtthiere kann sein:

a. ein regelmässig fortgesetztes,
b. ein blos vorübergehendes,
c. ein consequentes,
d. ein wechselndes.

Das mit Gleichstellung beider Geschlechter:

e. ein bleibend ursprüngliches,
f. ein gemischtes.

79) a. Das regelmässig fortgesetzte Kreuzungsverfahren findet Statt, wenn ein Viehstamm im Allgemeinen oder auch nur in bestimmten einzelnen Beziehungen, noch auf niedriger oder doch nicht so hoher Stufe steht, um sich selbstständig in befriedigendem Zustande erhalten zu können,

so dass anhaltend mit männlichen Thieren besserer Race darauf eingewirkt wird.

80) b. Blos vorübergehend wird gekreuzt, wenn auf einen an sich schon guten, innzüchtlich behandelten Viehstamm, nur ein oder einige Male fremde Männchen angewendet werden, sei es um einzelne noch fehlende Eigenschaften jedem einzuverleiben oder auch um im Falle schon erreichter naher Verwandtschaft, fremdes Blut einzuführen.

81) c. Das Kreuzungsverfahren wird ein consequentes genannt werden können, wenn bei der Wahl der anzuwendenden männlichen Thiere, hinsichtlich ihrer gleichartigen Eigenschaften und ihrer Abstammung, stets ein und dasselbe Princip beobachtet wird.

82) d. Es ist wechselnd, sobald letztgedachtes Princip verlassen und dagegen mit Thieren bald dieser, bald jener Eigenschaft und Abstammung eingewirkt wird.

83) e. Als eine bleibend ursprüngliche wird die Kreuzung zu bezeichnen sein, wenn männliche und weibliche Thiere zweier in ihren Eigenschaften verschiedener Racen, mit einander gepaart werden und zwar unter Ausschluss der erzeugten Mischlinge von der weiteren Verwendung zur Zucht im eigenen Stamm.

84) f. Das gemischte Kreuzungsverfahren tritt ein, wenn ohne bestimmte Vorzeichnung der zu kultivirenden Race oder Eigenschaften absichtlich, zufällig oder planlos Thiere mit einander verbunden werden, die entweder abweichenden fremden oder inconstanten eigenen Ursprungs sind.

85) Unsere Landwirthschaft hat als wirklich fertig und selbstständig anzusehende Vieh-Racen zur Zeit nur eine mässige Anzahl aufzuweisen. Meistentheils wird noch an der Befestigung gearbeitet.

86) Inwiefern auf dem Wege der Innzucht oder der Kreuzung schneller und sicherer zum Ziele zu gelangen sei, muss der einsichtige Züchter unter Berücksichtigung der bestehenden Verhältnisse und erlangbaren Hülfsmittel in sorgfältige Erwägung ziehen.

87) Insbesondere ist beim Kreuzungsverfahren die grösste Vorsicht in der Wahl der zu verwendenden männlichen Thiere, sowohl nach ihren Eigenschaften als Abstammung, zu beobachten, blindes Vertrauen in die Vorzüge des Individuums und in den Ruf einer Race zu vermeiden.

88) Wie die eigene Erfahrung überall eine vorzügliche Lehrmeisterin abgiebt, so ist es auch in der Thierzucht. Jede einzelne Beobachtung ist aber noch nicht Erfahrung im Sinne der Wahrheitsbestätigung. Alle erzielten Erfolge müssen genau beachtet werden. Aus grösseren Reihen von Wahrnehmungen lassen sich erst Schlüsse ziehen. Die wiederkehrenden und allgemeineren Erscheinungen müssen von einzelnen Vorkommnissen gesondert beurtheilt werden und vorgefasste Meinungen und Liebhabereien dürfen keinen ungebührlichen Einfluss üben.

89) Möglichst genau beschreibende Aufzeichnungen der Züchtungserfolge ergänzen das Gedächtniss und machen Erwägungen und Schlussfolgerungen sicherer.

Beobachtungs-Tabellen für Seidenzüchter.

Von Ernst Kaufmann.

Wie wir in unserer Anleitung zur Zucht der Maulbeerseidenraupen auseinander setzten, darf die Aufgabe des intelligenten Seidenzüchters nicht dahin gerichtet sein, lediglich ein gewisses Quantum von Cocons zu erzielen. Er muss auch suchen, möglichst genaue Beobachtungen aufzuzeichnen, um durch diese sein eigener Lehrer, und Lehrer der übrigen Seidenzüchter zu werden. Durch die unausgesetzte Fortsetzung dieser Beobachtungen, welche von verschiedenen Seiten angestellt werden, und durch deren Zusammenstellung und Veröffentlichung wird die Seidenzucht aus dem Stadium der Empyrik herausgerissen, in welchem sie sich leider meistens befindet.

Wenn wir bedenken, dass in China, woselbst der Seidenbau über 4000 Jahre lang betrieben wird, jährlich be-

deutende Summen für Seidenbauschulen immer wieder verausgabt werden, und gewiss nicht zum Schaden des Landes, so müssen wir uns wundern, oft in Gegenden, in denen die Seidenzucht noch weniger als einige Hundert Jahre alt ist, den Ausspruch zu hören: „Für dieselbe sei genug geschehen“ und dergl. mehr.

Noch mehr verwundert uns aber, wenn praktische Seidenzüchter die Ansicht haben, sie brauchten Nichts mehr zu lernen, weil sie vielleicht einige Jahre lang die Seidenzucht getrieben haben. Glücklicherweise entspringt eine solche Ansicht nicht immer aus einem ungerechtfertigten Wissensdünkel; denn in einem solchen Falle wäre sie unheilbar. Gewöhnlich liegt ihr vielmehr ein Hang zur Bequemlichkeit, welche die kleine, durch Beobachtungen verursachte Mühe scheut, zu Grunde — und dieses Uebel hoffen wir erfolgreich bekämpfen zu können.

Hierunter folgen nun die in der erwähnten Abhandlung versprochenen Tabellen. Dieselben sind weiter Nichts, als ein Anhaltepunkt, ein Schema, welches jeder Züchter zweckmässig zu verbessern im Stande ist; sie sollen nur gleichsam täglich daran erinnern, dass beobachtet werden muss. Von diesem Standpunkte aus betrachtet, haben sie nicht einmal den Werth der Neuheit. Da wir selbst also über ihren Werth völlig im Klaren sind, so werden wir auch gerne darin diejenigen Verbesserungen vornehmen, auf welche man so freundlich sein wird, uns aufmerksam zu machen.

Die Tabellen enthalten einige Punkte, deren einmalige Beantwortung genügt. Diese beziehen sich lediglich auf die örtlichen Verhältnisse der Maulbeerpflanzungen und der Züchterei.

Andere Punkte aber sollten nicht nur bei jeder Zucht neuerdings untersucht und niedergeschrieben werden; es müssten auch, um möglichst vollständige Beobachtungen zu machen, zu gleicher Zeit, so weit es möglich ist, verschiedenartige Versuche, sowohl in der Pflege der Bäume als in der Pflege der Raupen von denselben Personen gemacht

werden, und diese Vergleiche sind es, aus welchen das lehrreichste Material hervorgehen wird.

Diejenigen Punkte der Tabellen, welche wir ausgefüllt haben, enthalten unsere eigenen Beobachtungen. Sie können dem Anfänger einen Anhaltepunkt, dem erfahrenen Züchter hingegen eine Gelegenheit zum Vergleiche bieten. Hierher gehören z. B. die bei jedem Alter angegebenen Regeln, die Temperaturgrade u. s. w. Wenn der Züchter hierin nicht mit uns übereinstimmt, so wird er gebeten, seine andere Ansicht uns gütigst mitzutheilen.

Gegenwärtige Abhandlung bezieht sich eigentlich auf die Maulbeer-Seidenzucht, jedoch soll damit nicht gesagt sein, dass sie nur ausschliesslich hierfür dienen kann. Vielleicht entwerfen wir jedoch später zur grösseren Bequemlichkeit ähnliche Fragen-Zusammenstellungen für andere Seidenspinner.

Nunmehr lassen wir die Fragen und Beobachtungen folgen:

I. Allgemeine Vorfragen.

1. Wohnort des Züchters.
2. Allgemeine örtliche und klimatische Angaben.
3. Wann ward die Seidenzucht zuerst in der Gegend betrieben? (Wo möglich Namhaftmachung des ersten Züchters.)

II. Maulbeerpflanzungen.

4. Lage, Bodenverhältnisse, Flächeninhalt, Bearbeitung und Düngmethode derselben.
5. Wird alles zur Zucht erforderliche Laub vom Züchter erzielt?
6. Bezieht er dasselbe ganz oder theilweise:
   a) aus Maulbeerbaumschulen?
   b) von Kirchhöfen,
   c) „ Einfriedigungen der Felder,
   d) „ Chausseen,
   e) „ Eisenbahnen,

7. Sorten der Maulbeerbäume.
8. Gewinnt Züchter den nöthigen Maulbeersamen selbst?
9. Bezieht er ihn aus dem In- oder Auslande?
10. Wie viel Samen zieht er jährlich neu?
11. Zieht er die Sämlinge selbst
    a) im Samenbeet,
    b) „ Mistbeet oder
12. kauft er dieselben?
13. Anzahl der Pflanzen:
    a) Wie viel Sämlinge im ersten Jahre,
    b) „ „ „ „ zweiten „
    c) „ „ „ „ dritten „
    d) „ „ „ „ vierten „
    e) „ „ Hochstämme (und deren Alter)?
    f) „ „ veredelte Stämme?
14. Welches ist die gebräuchlichste Weise der Veredelung?
15. Wie wird das Beschneiden der Bäume vorgenommen?
16. Wie findet das Entblättern statt?
    a) durch Abstreifen?
    b) durch Abschneiden?
17) Haben sich Krankheiten an dem Laube gezeigt und wie äussern sich dieselben?
18. In welchem Jahre fängt man an, das Laub zu benutzen?
19. Unterschied in der Fütterung mit Laub
    a) von jungen oder alten Bäumen,
    b) von veredelten oder unveredelten Stämmen,
    c) von den verschiedenen Maulbeersorten,
    d) mit gesundem oder krankem Laube?
20. Wird das Laub sofort gefüttert oder wie wird es vor der Fütterung behandelt?
21. Sind Fütterungen mit anderen Pflanzen, oder mit Reis, Stärkemehl u. s. w. gemacht worden, und mit welchem Erfolge?

III. Die Züchterei.

22. Einrichtung derselben (kurz angegeben).

23. Flächenraum einer Hürde, Zahl derselben.
24. Wurde die Züchterei eigens zu ihrem Zwecke erbaut oder hat sie zeitweilig eine andere Bestimmung?

IV. Die ersten Graines.

25. Wie viel Graines sind ausgelegt worden?
26. Woher sind dieselben?
    a) Selbst gezüchtet,
    b) im Inlande gekauft,
    c) aus dem Auslande.
27. In welchem Monate wurden sie bezogen, wie aufbewahrt?
28) Zu welcher Race gehören sie angeblich?
29) Kurze Beschreibung ihres äussern Ansehens.

V. Das Ausbrüten.

30. Hat Züchter einen Brütapparat?
31. Erscheinungen während des Ausbrütens?

Datum 18 . . Monat	Tag	Tag der Incubation	Wärme nach Reaumur	Feuchtigkeit nach Saussure	Farbenwechsel der Eier. Beschreibung des Auskriechens. Angabe des Tages und der Stunde. Eintheilung der ausschlüpfenden Raupen in Abtheilungen. Jeden Tag wird eine solche gebildet.
. .	. .	1	. .	. .	. . . .
. .	. .	2	. .	. .	. . . .
. .	. .	3	. .	. .	. . . .
. .	. .	4	. .	. .	. . . .
. .	. .	5	. .	. .	. . . .
. .	. .	6	. .	. .	. . . .
. .	. .	7	. .	. .	. . . .
. .	. .	8	. .	. .	. . . .
. .	. .	9	. .	. .	. . . .
. .	. .	10	. .	. .	. . . .
. .	. .	11	. .	. .	. . . .

VI. Die Raupen.

Beobachtungen.

Das erste Alter beginnt den , endigt den

AH Abtheilung oder Hürde.	R Temperatur nach Reaumur	S Feuchtigkeit nach Saussure	F Futter-zeiten.	T Tag 1	2	3	4	5	6	B Beobachtungen
I.	(20°)	. .	11 U. Vm.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
			4 „ Nm.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
			9 „ A.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
II.	(21°)	. .	10 U. Vm.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
			2 „ Nm.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
			6 „ „	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
			10 „ Ab.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
III.	(22°)	. .	10 U. Vm.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
			1 „ Nm.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
			4 „ „	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
			7 „ Ab.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
			10 „ „	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
Witterung				. .	. .	. .	. .	. .	. .	. . . .
Futterquantum				. .	. .	. .	. .	. .	. .	total

32. Erstes Alter.

Die Raupen befinden sich noch im kleinen Raume.

Die erste Abtheilung wird weiter vom Feuer entfernt und erhält weniger Futter als die Folgenden (u. s. f.).

Das Futter wird sehr fein geschnitten und äusserst regelmässig gestreut.

Vom 3—4 Tage Umbetten der Raupen (Tüllnetz).

Bilden einer einzigen Abtheilung mit gleichen Futterperioden und gleicher Temperatur (angedeutet durch die Klammern in AH und F). Die Raupen von einem Loth Graines erhalten 5—10 Quadratfuss Raum.

Vor dem Schlafen weniger füttern.

Allgemeine Bemerkungen

zum bessern Verständnisse dieser und der folgenden Tabellen und zur Erleichterung der Beobachtungen:

In Colonne AH werden die Abtheilungen nach ihrem Erscheinen eingetragen (wären mehr als 3 Abtheilungen, so sind die nöthigen Quercolonnen beizufügen). Später geschieht dasselbe mit den Hürden, welche mit gleicher Nummer zu bezeichnen sind.

An dieser Stelle wollen wir einen Ausdruck abändern, der sich in unserer Anleitung zur Maulbeerseidenzucht vorfindet, und leicht zu Irrthümern und Verwechselungen Anlass geben könnte, da er nicht ganz mit dem gebräuchlichen technischen Ausdrucke übereinstimmt. Wir haben nämlich den Lagerraum der Raupen, den man gewöhnlich Hürde nennt, mit dem gewiss nicht unrichtigen Worte: Lager oder Tafel bezeichnet, hingegen Hürde die Zusammenstellung solcher Lager genannt, welchen die Seidenzüchter die Bezeichnung Hürdengestell beilegen. Wie unwichtig auch eigentlich an und für sich ein solcher Unterschied ist, so wollen wir doch, um willkührlich keine Irrungen herbeizuführen, von nun ab, also auch in dieser Tabelle, den Ausdruck Hürde so anwenden, wie er allgemein gebräuchlich ist (also für jedes Lager).

Colonne R und S enthalten die durchschnittlichen Wärme- und Feuchtigkeitsgrade. Besondere Abweichungen können am betreffenden Tage und zur betreffenden Stunde in Colonne T eingetragen werden.

Diese und Colonne F gehören wesentlich zu einander; sie dienen zur Grundlage der Beobachtungen während dieser Periode, ebenso wie in den folgenden Altern die Qua-

drate |: : :|, welche von den Colonnen AH und T gebildet werden. In diesen Quadraten wird unter allen Umständen irgend ein conventionelles Zeichen gemacht (etwa —, oder 0), welches bedeutet, dass zu jener Zeit die Raupen beobachtet worden sind, ohne dass an ihnen irgend etwas Auffallendes zu bemerken gewesen.

Ist das Gegentheil der Fall, d. h. eine Beobachtung zu notiren, so wird an der betreffenden Stelle ein Buchstabe gemacht, welcher in Colonne B (oder falls man die gegenwärtige Zusammenstellung mit Papier durchschiessen lässt, auf diesem) zur Auffindung der entsprechenden Beobachtung dient.

Die besonderen Krankheitserscheinungen werden ausführlich beschrieben, namentlich in den spätern Altern, wo dies leicht geschehen kann.

Bei genauer Beschreibung der Raupen befolge man eine gewisse Regelmässigkeit, beschreibe etwa zunächst den Kopf, dann den Leib, die Füsse, die Art ihrer Bewegungen, und endlich die Excremente.

33. Zweites Alter.

Die Raupen sind von nun ab auf den Hürden im Zuchtraume.

Ein Loth nimmt etwa 10 Quadratfuss ein.

Mittlere Temperatur 17—18° R.

Das Futter wird grob geschnitten.

Das erste Futter wird gereicht 25—30 Stunden nach dem Erwachen der ersten Raupen.

Es werden vier Mahlzeiten gereicht: Um 4 U. M., 10 U. Vm., 4 U. N., 10 U. A.

Am 3. Tage wird umgebettet. Durchlöchertes Papier.

34. Drittes Alter.

Mittlere Temperatur 17° R.

Die Blätter werden halbirt.

Das erste Futter wird 30—36 Stunden nach dem Erwachen gereicht.

Vier Mahlzeiten, wie oben.

Nach den ersten zwei leichten Mahlzeiten Umbetten der Raupen.

Wenige Nachzügler werden geopfert; ist ihre Anzahl jedoch beträchtlich, so reiche man ihnen eine Mahlzeit mehr, damit sie rasch nachwachsen.

Am 3. Tage umbetten, und den Raum verdoppeln.

Die Raupen nehmen ca. 20 Quadratfuss ein.

Tödten der kranken Raupen.

Luftwechsel, Sprengen, Kehren.

35. Viertes Alter.

Mittlere Temperatur erst 18, dann 17—16°.

Die Blätter werden ganz gefüttert, nur die Stiele abgebrochen.

Erstes Futter nach 30—36 Stunden.

Die Nachzügler werden entfernt.

Nach 2 Mahlzeiten umbetten und das Lager verdreifachen.

Die Raupen nehmen alsdann ca. 60 Quadratfuss ein.

Vier oder fünf Mahlzeiten.

Am 3. Tage umbetten und verdoppeln.

Die Raupen nehmen ca. 120 Quadratfuss ein.

Kranke Raupen werden getödtet.

Luftwechsel, Sprengen, Kehren, Räuchern.

36. Fünftes Alter.

Mittlere Temperatur; erst 17°, dann 16°.

Blätter bleiben ganz.

Es wird nur altes Laub gefüttert.

Erstes Futter nach 24—36 Stunden.

Sind viele Nachzügler, so werden sie besonders gepflegt.

Nach 2 Mahlzeiten umbetten und das Lager verdoppeln.

Die Raupen nehmen den ganzen Raum von 240 Quadratfuss ein.

Vier Mahlzeiten um 4 und 9 U. M., 3 U. Nm., 9 U. A.

Am 3., 5., 7. und 9. Tage umbetten.

Luftwechsel, Sprengen, Kehren, Räuchern.

Tabelle,

welche zu den Beobachtungen, welche vom 2. bis 5. Alter dienen kann. (Es ist ein einziges Schema angenommen worden, um nicht 4 leere Tabellen hierunter drucken zu müssen; selbstverständlich wird für jedes Alter ein anderes Exemplar genommen.)

Das Alter beginnt den , endigt den

AH Hürde No.	R Temperatur	S Feuchtigkeit	T. Tag (1–7: drittes u. viert. Alter; 1–5: zweites Alter) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	B Beobachtungen
1*)	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
2	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
3	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
4	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
5	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
6	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
7	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
8	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
9	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
10	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
11	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
12	. .	. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
Witterung			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. . . .
Futterquantum: Laub von jungen			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	total
Futterquantum: id. von alt. Bäumen			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Im 5. Alter nur altes Laub.
			**) 1	$2\frac{1}{2}$	5	6	8	12	10	6	3	1	nach Bedürfniss.	
			fünftes Alter.											

*) In dieser Tabelle geben wir immer 12 Nummern an; dies geschieht in Bezug auf die in unserer mehrerwähnten Schrift (S. 226) aufgestellte Berechnung. Hiernach bedürfen die aus einem Lothe Graines

Sobald die Raupen beginnen durchscheinend zu werden, werden Probereiser aufgestellt. Sind diese von Raupen bedeckt, so müssen die Hütten gebildet werden.

VII. Cocons.

37. Welche Spinnhütten erweisen sich als die Vorzüglichsten?

Am 7. Tage nach dem Einspinnen kann man anfangen, die Cocons sorgfältig wegzunehmen. Man beginne damit von unten, aufwärts gehend.

Entfernung der Floretseide.

Sortiren der Cocons nach ihren Eigenschaften, Ersticken der Chrysaliden in denjenigen, welche gehaspelt werden sollen.

38. Wie viel Cocons hat man erhalten?

(Angabe nach Maass und Gewicht.)

VIII. Graines-Gewinnung.

39. Wie sind die Cocons behandelt worden:
    a) neben einander gelegt,
    b) an einander gereiht,
    c) in den Hürden gelassen.
40. Verhältniss der Geschlechter (nach Zahl).
41. Beschreibung des Zuchtzimmers.
42. Angabe von Temperatur (15—18 °) und Feuchtigkeit.
43. Am wievielten Tage kriechen die Schmetterlinge aus?

---

entstehenden Raupen im ausgewachsenen Zustande einen Flächeninhalt von 240 Quadratfuss, welcher sich auf 12 Hürden zu 20 Quadratfuss (2½ Fuss Breite auf 8 Fuss Länge) vertheilt.

Im fünften Alter also ist eine Tabelle, so wie wir sie aufstellen, für jedes ausgelegte Loth erforderlich.

Sind die Flächenverhältnisse der Hürden anders, so verändert dies in der Nummerirung doch nichts, welche in jedem Falle stattfinden muss; da meistens weniger als 12 Hürden pro Loth genommen werden, so streiche man in unserer Tabelle alsdann die überflüssigen Nummern weg.

**) Diese Zahlen beziehen sich auf das Verhältniss des zu fütternden Laubes aus den verschiedenen Tagen des 5. Alters, und bedeuten, dass z. B. am zweiten Tage 2½ mal so viel gefüttert wird, als am ersten, am dritten 5 mal so viel u. s. w. Zur fernern Erklärung siehe Bd. I. S. 250 d. Z.

44. Zeigen sie sich lebhaft und gesund?

(Die Kranken werden verworfen.)

45. Welche Erscheinungen wurden während der Paarung und des Eierlegens beobachtet?

46. Wie lange hat das Legen gedauert?

47. Wie viele Loth Graines hat man erhalten?

Die Tücher oder Papiere, auf welche gelegt wird, sind vorher genau abzuwiegen.

Hiermit haben wir unsere Aufstellung beendigt. Wir lassen besondere Abzüge derselben gerne jedem Seidenzüchter zugehen, welcher Vereins-Mitglied ist und verspricht, mindestens die Hauptfragen zu beantworten und die Tabellen auszufüllen; wir werden gerne seine Beobachtungen veröffentlichen, da wir in dieser Verfahrungsweise, wie gesagt, ein Heil für die Seidenzucht erblicken. Sollten wir auf Unzweckmässigkeiten oder Fehler in der Zusammenstellung aufmerksam gemacht werden, so werden wir dies dankbar anerkennen und abzuändern suchen.

Die Acclimatisation in Russland.

Von Ernst Kaufmann.

Unsere Leser haben zwar in den früher von uns herausgegebenen „Veröffentlichungen des Acclimatisations-Vereins für die Königl. Preuss. Staaten“ bereits einige kurze Mittheilungen über die auswärtigen Acclimatisations-Vereine erhalten, auch wurde in diesen Blättern dann und wann, wie grade die Gelegenheit sich dazu bot, über jene Vereine berichtet.

Unsere Zeitschrift würde aber ihre Aufgabe nur unvollständig erfüllen, wenn wir es unterliessen, in derselben die Geschichte der verschiedenen Acclimatisations-Vereine wiederzugeben und die Namen derjenigen Männer aufzuzeichnen, welche sich ein bleibendes Verdienst erworben haben,

indem sie diese Vereine ins Leben riefen, oder in einer besonders hervorragenden Weise zur Förderung der gemeinnützigen Aufgabe derselben beitrugen.

Wir beginnen die Reihe mit dem Russischen Acclimatisations-Vereine, hauptsächlich aus dem Grunde, weil wir in diesem Lande am Leichtesten zeigen können, wie wohlthätig die Ausführung einer grossen Idee für ein Land werden kann, wenn sie nur richtig und mit Eifer erfasst und beharrlich weiter verfolgt wird.

Herr Professor Anatole Bogdanow in Moskau verstand es, seinem Lande die wichtige Bedeutung des von Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, dem Grafen d'Eprémesnil und Anderen in Paris gegründeten Acclimatisations-Vereins klar vor Augen zu legen. Im November 1856 wies er in einem Vortrage in der Kaiserlich Russischen landwirthschaftlichen Gesellschaft zu Moskau, nach, welchen Rang die Acclimatisation unter den Wissenschaften einzunehmen berufen sei, berichtete über den Stand und die Wirksamkeit des französischen Vereins und stellte die Frage auf:

> ob in seinem Vaterlande das Bedürfniss für eine wissenschaftliche Acclimatisation und die Mittel hierzu vorhanden seien?

Diese Frage konnte er in beiden Punkten bejahen, denn es waren bereits vielfache Acclimatisations-Versuche mit mehr oder minderem Geschick gemacht worden, welchen jedoch die systematische Regelmässigkeit fehlte; es waren ferner in Russland manche Zweige der Thierzucht gar nicht bekannt, deren die Acclimatisations-Vereine sich thätig annehmen. An den Mitteln zu einer wissenschaftlichen Begründung fehlte es auch nicht, da einige Gelehrte und Fachleute ihre Mitwirkung zugesagt hatten.

So war es sehr natürlich, dass die landwirthschaftliche Gesellschaft den bezüglichen Vorschlag günstig aufnahm, namentlich nachdem Se. Exc. der Herr Etienne-Masslow, immerwährender Secretair dieser Gesellschaft, denselben auf

das Wärmste unterstützt hatte. Dieser legte sofort einen Plan zur Bildung von zwei Acclimatisations-Comité's, für die botanischen und zoologischen Angelegenheiten vor, welchen er mit Herrn Bogdanow und dem leider für die Wissenschaft (und auch für unseren Verein, dessen correspondirendes Mitglied er war) zu früh dahingeschiedenen Professor Charles Rouillier († 1858) ausgearbeitet hatte.

Der Grund zur Verbreitung der wissenschaftlichen Acclimatisation in dem grössten europäischen Reiche war somit gelegt.

Am 30. Januar (11. Februar) 1857, ein halbes Jahr nach Bildung unseres Vereins, war die erste Sitzung der Comités. Sie war nicht zahlreich besucht, denn, wie dies gewöhnlich der Fall ist, konnte sich das grössere Publikum noch nicht mit der neuen Idee vertraut machen; man wusste noch nicht, was der Verein bezweckte, und wollte vielleicht erst sehen, ob er im Allgemeinen günstig aufgenommen würde. (Dies geschieht nicht allein in Russland!)

Aber schon nach zwei Monaten zeigte sich eine äusserst erfreuliche Theilnahme, und die schriftstellerische Thätigkeit nach ausserhalb begann mit Herausgabe des Vereinsblattes; gleichzeitig wurde eine Verbindung mit Paris und mit uns eingeleitet.

Die praktische Thätigkeit zeigte sich in Beschaffung und Vertheilung von Pflanzen, die zum Theil aus Sibirien durch die Herren Mak, Selsky und Kelberg besorgt, und durch Herrn Director Professor Annenkow geleitet wurde. Letzterer ist unsern Mitgliedern wohlbekannt. Auch Herr Jelisnow, Akademiker in Petersburg, war sehr thätig für dieses Comité.

Bedeutender in die Augen springend war die Wirksamkeit der Mitglieder des zoologischen Comités. Anstalten wurden geschaffen, die in Russland bis dahin unbekannt waren (und welche wir zum Theil hier auch erst anbahnen).

Dahin gehören die Errichtung einer Anstalt für künstliche Fischzucht durch Herrn Wrassky in Nowgorod,*)
für Blutegelzucht, durch Hrn. Grjimailo in Nejine,
für Kaninchenzucht „ „ Kempe „ Twer,
die Beschaffung italienischer Bienen durch Herrn Kalinsky in Bialostok.

In der ersten Jahressitzung, am 30. Januar 1858, fehlte Niemand von den Notabilitäten der Stadt.

Se. Kaiserl. Hoheit der Grossfürst Nicolaus äusserte, nachdem er den Jahresbericht gelesen, den Wunsch, Mitglied des Vereins zu werden. Diesem hohen Begehren ward natürlich sofort willfahrt.

Bald konnte der Verein einen anderen Punkt seines Programms zur Ausführung bringen und eine grosse Ausstellung von Gegenständen veranlassen, deren Acclimatisation von den verschiedenen Mitgliedern versucht wurde. (Der Verein besitzt kein eigenes Versuchsfeld, sondern überlässt, wie unser Verein, die zu acclimatisirenden Gegenstände seinen Mitgliedern; seine Mittel gestatten ihm jedoch eine ausgedehntere Wirksamkeit.) Die Ausstellung fand gegen Ende August 1858 in zwei Sälen im Garten des landwirthschaftlichen Vereins statt, welcher auch die Kosten übernahm, so dass es möglich war, den Zutritt ohne Eintrittsgeld zu gestatten. Durch nahe an 300 Nummern war die Hühnerzucht vertreten. Wir möchten als nachahmenswerth erwähnen, dass die Hühner nicht, wie dies gewöhnlich bei ähnlichen Anlässen geschieht, in einfache Bauer gesperrt, sondern in künstlerisch hübsch eingerichteten Käfigen anmuthig gruppirt waren, was von den Zuschauern sehr gelobt wurde.

Besonders bemerkenswerth waren die von Herrn Jewlew ausgestellten Cochinchina-Hühner, ferner eine wilde Hühnerrace, Malikikilij genannt (wir kommen gelegentlich auf dieselben zurück), ferner Llamas, welche sich seit 30 Jahren beim Fürsten Jussupow vermehren, u. A. m. Bei dieser

*) Ausführlichere Berichte hierüber finden sich in Erdmann's Archiv.

Gelegenheit wurde in Moskau zum ersten Male ein Aquarium aufgestellt.

Se. Kaiserl. Hoheit der Grossfürst Nicolaus und Ihre Kaiserl. Hoheit die Prinzessin von Oldenburg hatten ihre Hühner aus St. Petersburg zur Ausstellung gesandt.

Se. Majestät der Kaiser fand sich in Folge dieser Ausstellung veranlasst, der Gesellschaft ein anerkennendes Dankschreiben zu übersenden, und Sr. Kais. Hoheit, dem Grossfürsten Nicolaus auf Höchstdessen Wunsch zu gestatten, das Protectorat des Vereins zu übernehmen. Seit dieser Zeit begann eine neue Aera für den Verein; es war, als ob Niemand mehr in der Mitgliederliste fehlen wollte.

Se. Kais. Hoheit konnte selbst nicht zur Ausstellung kommen, weil Höchstderselbe zu dieser Zeit im Kaukasus war und veranlasste deshalb eine Wiederholung der Ausstellung im Januar dieses Jahres, mit welcher, zur Feier des zweijährigen Bestehens des Vereins die zweite Jahressitzung unter Höchstseinem Präsidium verbunden war. In dieser Sitzung waren ausserdem zugegen Ihre Kaiserl. Hoheit die Grossfürstin Maria Alexandrowna, Se. Kaiserl. Hoheit der Prinz von Oldenburg, mehrere Minister u. s. w.

Der hohe Vorsitzende eröffnete die Versammlung mit der Mittheilung, dass Se. Majestät dem Vereine wiederholt die höchste Zufriedenheit für den regen Eifer in Erfüllung seiner gemeinnützigen Zwecke aussprechen lasse, und dass er wünsche, die Gesellschaft möchte nicht mehr zwei Comités des Kaiserlich landwirthschaftlichen Vereines bilden, sondern ein Kaiserlicher Acclimatisations-Verein werden.

Im Verlaufe der Rede machte Se. Kais. Hoheit die Mittheilung, er wünsche, um auch der wissenschaftlichen Richtung des Vereins ein genügendes Feld zu bieten, eine Actien-Gesellschaft zur Anlegung eines zoologischen Gartens zu stiften, und würde sich gern als erster Actionär einzeichnen; bei der blos praktischen Thätigkeit dürfe der Verein es nicht bewenden lassen.

Diese Angelegenheit wurde sofort in Angriff genommen;

die Statuten sind bereits sanctionirt, und in diesem Augenblicke durchreist der Stifter des russischen Acclimatisations-Vereins die europäischen Hauptstädte, um die verschiedenen zoologischen Gärten zu besuchen, und die nöthigen Pläne zu beschaffen. Wir begleiten ihn mit unseren besten Wünschen, und sprechen die hoffnungsvolle Erwartung aus, dass die eifrigen Bemühungen der übrigen Gründer des zoologischen Gartens, der Herren Kampioni, Nasarow, Sanadworow und Tschetwerikow, vom gewünschten Erfolge begleitet sein mögen.

Wir wollen nun die Organisation des Vereins und die Mittel besprechen, welche zu seiner Verfügung stehen.

In den inländischen Hauptstädten werden Comité's des Vereines geschaffen, um als Mittelpunkte für die bezüglichen Districte zu dienen. Bereits sind solche Abtheilungen gegründet

in Petersburg durch Se. Kaiserl. Hoheit den Grossfürsten Nicolaus und Herrn Issakow, Delegirten des Vereins,
in Charkow durch Hrn. Sinowieff,
in Orel durch Hrn. Taratschkow,
in Waroniesch durch Hrn. Taratschkow, Bruder des Vorigen.

Ausserdem ernennt der Verein zur Erzielung einer kräftigen Wirksamkeit Delegirte in den grösseren Städten des In- und Auslandes, welche als solche dem Vorstande angehören.

Der Vorstand besteht zur Zeit aus dem Präsidenten, Fürsten Serge Gagarin, Präsident des landwirthschaftlichen Vereins,

dem General-Secretair Anatole Bogdanow und folgenden Sections-Directoren:

für Botanik, Hr. Prof. Annenkow,
„ Säugethiere, Hr. Serge Oussow, Herausgeber der Zeitschrift der naturforschenden Gesellschaft,
„ Vögel Hr. Prof. Kalinowsky,

für Amphibien und Fische Hr. Prof. Warnick,
„ wirbellose Thiere Hr. Dr. Lechner.

Se. Exc. Hr. Etienne Masslow lässt zudem fortwährend seine thätige Unterstützung dem Vereine angedeihen.

Die Mitglieder der Gesellschaft zerfallen in:

1) Ehrenmitglieder; hierzu werden in Russland nur Personen ernannt, deren hohe Stellung sie befähigt, dem Vereine besonders wichtige Dienste zu leisten.

Ferner können hierzu ernannt werden die Vorsitzenden und stellvertretenden Vorsitzenden derjenigen ausländischen Acclimatisations-Vereine, welche mit dem russischen Vereine in Verbindung stehen.

2) Wirkliche Mitglieder.

3) Sogenannte Mitarbeiter. Diese sind nur russische Bauern und Soldaten, welche sich häufig mit dem grössten Eifer der Pflege der zu acclimatisirenden Gegenstände unterziehen.

Sämmtliche Aufnahmen geschehen durch Abstimmung der Vereinsmitglieder.

Der Verein hält jährlich 3—4 öffentliche Versammlungen; ebenso sind die Sectionssitzungen öffentlich.

In den Jahres-Sitzungen werden Ehren-Diplome, Medaillen und andere Belohnungen vertheilt.

Der Verein konnte eine Einrichtung treffen, welche wir auch unserem Vereine wünschen möchten; seine Mitglieder zahlen nämlich durchaus keinen Beitrag. Die Vereinsbedürfnisse werden aus Subventionen gedeckt, welche der Verein bisher von der landwirthschaftlichen Gesellschaft erhielt, und die sich auf mehrere Tausend Silberrubel belaufen.

Der Verein oder dessen Vorstandsmitglieder geben folgende Veröffentlichungen heraus:

1) Memoiren, Abhandlungen, welche nur über Original-Versuche berichten; sie erscheinen ein Mal jährlich.

2) Sitzungs-Protokolle; jedes Mitglied erhält dieselben unentgeltlich; sie werden nach jeder Sitzung veröffentlicht.

3) Acclimatisations-Zeitschrift, herausgegeben von Prof.

Kalinowsky, unter Mitwirkung des Vorstandes der Russischen Acclimatisations-Comité's, und der Herren Guérin-Méneville, Baron G. de Dumas, R. Oettel und Ernst Kaufmann. Diese Zeitschrift berichtet über Acclimatisations-Versuche im Auslande und überhaupt über die Vorgänge und Verhandlungen der ausländischen Acclimatisations-Vereine; sie erscheint jeden Monat.

(Die erste Nummer enthält einen Bericht über unseren Verein, welchem ein wohlgetroffenes Portrait unseres frühern geehrten Herrn Vorsitzenden beigegeben ist.)

Briefkasten des Herausgebers.

An die verehrlichen Vorstände der angeschlossenen Vereine. Diejenigen der uns angeschlossenen Vereine und Anstalten, welche in einem regelmässigen Schriftenaustausch mit der Kaiserlich russischen landwirthschaftlichen Gesellschaft in Moskau treten möchten, bittet der Herausgeber, sich (in frankirten Briefen) an ihn wenden zu wollen; auf den Wunsch der genannten Gesellschaft ist er gerne zur Vermittelung dieser Angelegenheit bereit.

Amtlicher Theil.

Vereins-Verhandlungen.

(Auszug aus den Protokollen.)

Vorstands-Sitzungen.

Am 5. April 1859.

Unter Vorsitz des Hrn. Ernst Kaufmann waren anwesend die Vorstandsmitglieder Herren Dr. Bolle, Bosselmann, Dr. Müller, Platho, Dr. Poselger, und Graf Schaffgotsch.

Ausserdem sind verschiedene Vereins-Mitglieder anwesend, von welchen sich Einige an der Discussion betheiligen.

Nach Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung wird Hr. Hofmaler Mützell in Berlin als wirkliches Mitglied aufgenommen.

Zu Ehren-Mitgliedern werden ernannt:

Se. Excellenz Don Juan Bravo-Murillo in Madrid.
„ „ Don Leop. Aug. de Cueto, Mitglied der Königl. Spanischen Academie ebendaselbst.
„ „ Don Augusto de Ulloa, General-Direktor der Colonien ebendaselbst.

Hr. Marquis de Pallavicino in Parma.

Hr. Commandeur Virgilio Sacchini ebendaselbst.

Don Juan Trigueros de Romero, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften in Malaga.

Don José del Castillo de Rivandeneyra, Königl. Spanischer erster Verwaltungs-Inspector in Valencia.

Don Gaspar Maria de Soliveres, Königl. Spanischer Agricultur-Rath in Madrid.

Die Herren Graf Schaffgotsch und Dr. Müller waren vom Vorstande beauftragt worden, Sr. Excellenz dem Herrn Minister für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten,

Grafen von Pückler, das Diplom als wirkliches Mitglied zu überreichen. Dieselben berichten, Se. Excellenz hätte auf die freundlichste Weise seine Bereitwilligkeit erklärt, die Vereinszwecke nach besten Kräften fördern zu helfen, und in Bezug auf die Fischerei-Frage den Wunsch ausgesprochen, der Vorstand möge einen Plan zur Anlage einer künstlichen Fischzucht dem Ministerium einreichen. Da die Aufgabe der im vorigen Jahre wegen derselben Frage ernannten Commission erledigt sein wird, sobald Diese den Entwurf einer Antwort an den landwirthschaftlichen Central-Verein für Rhein-Preussen dem Vorstande übergeben hat, so werden die Hrn. Dr. Müller und E. Kaufmann beauftragt, diejenigen Werke und Schriftstücke durchzuarbeiten, welche über diesen wichtigen Cultur-Zweig erschienen sind.

Hr. del Castillo verspricht, in Spanien darüber Nachfrage zu halten, und später dem Vorstande Bericht zu erstatten.

In der vorigen Sitzung war eine Commission ernannt worden, bestehend aus den Hrn. Graf Schaffgotsch, Dr. Müller und E. Kaufmann, um hinsichtlich der Veröffentlichung eines besonderen Berichtes über die Versammlung am 9. März einen Beschluss zu fassen. Die Commission referirt, dass der fragliche Bericht mit einem Auszuge aus unseren Statuten gedruckt sei, und in wenigen Tagen an die sämmtlichen landwirthschaftlichen etc. Vereine der Monarchie abgesandt werden würde.

Folgende Eingänge werden hierauf erledigt:

1) Die landwirthschaftlichen Vereine zu Bartenstein, Brandenburg, Coblenz, Königsberg, Westpreussiche landwirthschaftliche Centralstelle zu Marienwerder, Landsberg, Leobschütz, Rawicz, Stolpe und die Königliche höhere landwirthschaftliche Lehranstalt zu Proskau haben die statutenmässige Quittung über die empfangenen Sämereien eingesandt. Letztere Anstalt wünscht in diesem Sommer Graines der Ricinus-Seidenraupe zu erhalten, welches geschehen wird.

2) Hr. Kanzlei-Rath Burchardi hat in Erfahrung gebracht, der Falkenburger landwirthschaftliche Verein veran-

stalte im künftigen Monate Mai c. eine Thierschau und Ausstellung landwirthschaftlicher Geräthe und Produkte. Er theilt dieses mit, indem er anheimgiebt, ob der Acclimatisations-Verein sich bei dieser Ausstellung betheiligen wolle. Dieser Punkt ruft eine lebhafte Discussion hervor. Der Vorstand ist der Ansicht, dass unser Verein als solcher nicht füglich bei einer Preisbewerbung concurriren könne; unseren Zweck, die Einführung und Eingewöhnung von Pflanzen und Thieren suchen wir dadurch herbeizuführen, dass wir diese Gegenstände, nachdem sie beschafft sind, an die uns angeschlossenen Vereine und Mitglieder zur besten Verwendung überlassen. Der Acclimatisations-Verein ist also nicht im Stande, solche Gegenstände zu einer Ausstellung zu senden; bis eine wirkliche Acclimatisation eingetreten, wäre dies sogar unserer eigentlichen Aufgabe entgegen. Anders ist es, wenn diejenigen Mitglieder resp. Vereine, welche solche Gegenstände in Pflege genommen haben, bei einem Anlasse wie der vorliegende sich betheiligen wollen. Sie haben bei der Zucht die Mühe gehabt, und ihnen gebührt auch im Falle des Gelingens derselben das hauptsächliche Verdienst, da je nach der mehr oder minder geschickten Ausführung dieses Theils unserer Aufgabe die Resultate verschieden sein werden.

Aus diesem Grunde beschliesst der Vorstand: bei ähnlichen Veranlassungen, (wenn wir sie zur rechten Zeit direct erfahren), unseren Mitgliedern davon Kenntniss zu ertheilen und ihnen anheimzustellen, ob sie mit Gegenständen, die wir verbreitet haben, bei solchen Ausstellungen concurriren wollen.

Ein Vorschlag des Mitgliedes Hrn. J. J. Flatau, nur diejenigen Mitglieder möchten sich bei der vorliegenden Ausstellung betheiligen, welche bereits für ähnliche Zwecke Auszeichnungen erhalten haben, findet nicht die gehörige Zustimmung.

3) Hr. Eduard Brandt's Nachfolger in Osterburg bittet um Uebersendung von Ricinus- und Weberkarden-Samen und um Graines der Ricinus-Seidenraupe, auch wünscht derselbe eine ausführliche Belehrung über die Zucht. Da derselbe

nicht Vereinsmitglied ist, so soll ihm der mehrerwähnte frühere Beschluss (siehe Bd. I. S. 301.) unter Uebersendung der Statuten mitgetheilt werden.

4) Der Vorsitzende berichtet über die, durch Frau Gräfin Drouyn de Lhuys gemachte Entdeckung, welche er bereits in einer Note zu dem Fintelmann'schen Aufsatze über die Ricinus-Pflanze angegeben, und nach welcher die Ricinus-Seidenraupe mit den Blättern des Ailanthus glandulosa (Götterbaum) ernährt werden kann.

Das ihm von Madame Drouyn de Lhuys übersandte Tagebuch über diese Zucht wird er im Auszuge übersetzen (S. d. Anhang I).

Hr. Dr. Bolle macht hierbei darauf aufmerksam, dass dieser Baum selbst dem strengsten Winter vollkommen widersteht; er schlägt zwar etwas spät (im Monate Mai) aus, entwickelt aber einen sehr grossen Blattreichthum; dabei erreichen die Blätter eine Länge von 4 Fuss. Die Pflanze ist diöcistisch, doch sind bei uns fast nur die männlichen Bäume verbreitet; dieselben vermehren sich sehr leicht und schnell durch Wurzelschösslinge, weshalb die Vervielfältigung nicht schwierig ist.

Hr. Dr. Bolle, dessen Ansicht Hr. Dr. Garke sich anschliesst, schlägt vor, ein besonderes Augenmerk auf die Vermehrung des weiblichen Baumes zu richten. Dieser treibt nicht solche Sprossen. Die Vermittelung einiger unserer correspondirenden und Ehren-Mitglieder soll in Anspruch genommen werden, um wo möglich Samen dieser Pflanze zu erhalten.

5) Im Fragekasten befand sich folgende Anfrage: „Welche Vögel eignen sich in Folge ihres Gesanges, hübschen Gefieders und anmuthigen Wesens besonders zu Stubenvögeln?

Unter den anwesenden Vereins-Mitgliedern befindet sich Hr. Prof. Giebel aus Halle, welcher zur Beantwortung dieser Frage mittheilt, er halte schon seit vielen Jahren an 30 verschiedene Species der heimischen Samen-fressenden Singvögel in einem Bauer zusammen, welche sich alle ganz wohl

befänden. Auf obige Frage könnte einfach geanwortet werden, alle Samen-fressenden Singvögel seien hierzu geeignet, die Meisen ausgenommen.

6) Ein im Fragekasten befindlicher Antrag des Hrn. Carl Wilhelm Kaufmann bezüglich der Bildung und Feststellung der Abtheilungen und Sectionen ist Gegenstand einer längeren Vorberathung, an welcher sich ausser den Vorstandsmitgliedern Hr. del Castillo betheiligt. Ein Beschluss hierüber soll jedoch erst in einer späteren Sitzung gefasst werden.

7) Auf den Antrag des Vorsitzenden wird beschlossen, für einen Theil des Vermögens des Vereins einen Preussischen 3½procentigen Prämienschein zu kaufen. Der Schatzmeister hat hierüber in der nächsten Sitzung zu berichten.

Schluss der Sitzung 9¾ Uhr.

Am 3. Mai 1859.

Unter Vorsitz des Hrn. Ernst Kaufmann sind anwesend folgende Vorstandsmitglieder: die Herren Dr. Bolle, Bosselmann, Platho, Dr. Poselger, Graf Schaffgotsch, Schirrmacher. Ausserdem mehrere Vereins-Mitglieder.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird genehmigt.

Hierauf werden folgende wirkliche Mitglieder aufgenommen:

Se. Durchlaucht der Hr. Herzog von Ratibor, Fürst von Corvey auf Rauden in Ober-Schlesien.
Hr. Hoepner, Dr. med. in Berlin.
„ Hugo Löwenberg, Gen.-Agent etc. ebendaselbst.
„ Jsidor Pintus, Maschinenfabrik-Besitzer daselbst.
„ S. Wolff jun., Kaufmann daselbst.
Die Königl. Wermländische landwirthschaftliche Gesellschaft (Kongliga Wermländska Hushaltnings Sällskapet) in Philippstadt in Schweden.

Zum correspondirenden Mitgliede wird ernannt:
der Königliche Hofgärtner Hr. G. A. Fintelmann auf der Pfaueninsel bei Potsdam.

Der Schatzmeister Hr. Platho berichtet über den ihm aufgetragenen Ankauf von 100 Thlr. 3½procentiger Preussischer Prämienanleihe; der Vorstand genehmigt die vorgelegte Berechnung. Hierauf wird der Prämienschein Serie 813. No. 81295 nebst den dazu gehörigen Zinscoupons als Eigenthum des Vereins in das Protokoll eingetragen. (Die Ziehungen dieser Scheine geschehen jährlich.)

Seit einiger Zeit befindet sich hierselbst ein Vorstandsmitglied des Pariser Acclimatisations-Vereins, Hr. Marquis Séguier de St. Brisson. Der Vorsitzende hatte ihn zur heutigen Sitzung eingeladen. Leider ist der Hr. Marquis durch ein schweres Augenleiden verhindert, der Sitzung beizuwohnen.

Folgende Eingänge werden erledigt:

1) Die Königlich Wermländische Landwirthschafts-Gesellschaft sendet den Jahresbeitrag und bittet um Aufnahme als Mitglied in den Verein. Ist wie oben erledigt.

Der Vorsitzende hat, um die Absendung des Diploms an den Verein nicht zu verzögern, demselben das Diplom gleich nach Eintreffen des Antrages übersandt, und bittet um nachträgliche Genehmigung dieser vorgreifenden Handlung, welche im Interesse unseres Vereines zuweilen geboten erscheint, um nicht den Antragsteller zu lange auf eine bestimmte Antwort warten zu lassen. Diese Genehmigung wird auch für etwaige folgende ähnliche Fälle ertheilt.

2) Die Hauptverwaltung des Vereins Westpreussischer Landwirthe in Marienwerder macht folgende Mittheilung:

„Bei den vielseitig anerkannten Vorzügen der italienischen Bienen vor den deutschen, haben erstere namentlich durch die Bemühungen und aus der Zucht des Pfarrers Dzierzon in Karlsmarkt bei Brieg rasche Verbreitung gefunden. Auch der hiesige Centralverein hat wiederholt Königinnen nebst etwas Volk jener Abart aus genannter Quelle bezogen; mehrere derselben waren jedoch sogenannte unächte oder Bastardbienen, so dass der Aufwand einer nicht unbedeutenden Summe diesseits noch nicht zu einem reinen Italienervolke geführt hat.

Wir hegen daher die Absicht, eine italienische Bienenkönigin direct aus Italien zu beziehen; auch erbaten wir uns Ausgangs 1857 die Angabe einer Bezugsquelle von dem k. k. Sectionsrath etc. Pabst in Ungar. Altenburg. Derselbe empfahl uns den Dr. Anton Keller, Suppleat der landwirthschaftlichen Lehrkanzel an der k. k. Universität zu Padua.

Bevor wir uns dorthin wenden, wolle uns gestattet sein, an den sehr verehrlichen Vorstand die Frage zu richten, ob derselbe etwa beabsichtige, durch die ihm zugänglichen, unzweifelhaft sicheren, directen Bezugsquellen mehrere Königinnen der qu. Art einzuführen, hieran die ganz ergebene Bitte knüpfend, im Bejahungsfalle ein Exemplar derselben gegen Erstattung der entsprechenden Kostenquote uns überweisen zu wollen.

Im Verneinungsfalle aber bitten wir in Betracht des südlichen Klima's des Bezuglandes und des auch hier ungewöhnlich zeitigen Eintritts des Frühlings uns mit Antwort recht bald zu versehen, um den event. directen Bezug noch in diesem Frühjahre zu ermöglichen."

Unser Vorstand wird sein Mögliches thun, um die von Hrn. Pfarrer Vinçon zu erwartende Bienensendung (Bd. I, S. 296) noch in diesem Frühjahre herzubeschaffen. Bei den obwaltenden kriegerischen Verhältnissen ist es aber durchaus ungewiss, ob in diesem Jahre auf ähnliche Sendungen aus Oberitalien gerechnet werden darf; einstweilen wird deshalb an Hrn. Legationssecretair von Bunsen in Turin geschrieben.

3) Derselbe Verein, sowie die Ostpreussische landwirthschaftl. Centralstelle und die Grossherzoglich Badische Gartenbauschule zu Carlsruhe senden Quittungen über erhaltene Sämereien.

4) Die Letztere übersendet in einem weiteren Schreiben Samen von Cubataback und chinesischem Futtermais, welche Sämereien an 10 verschiedene Vereine vertheilt werden. Der Director der Gartenbauschule, Hr. v. Langsdorff, selbst

ein erfahrener Seidenzüchter, äussert sich hinsichtlich der aus China angekommenen Graines (S. 6, Rub. 9), er hielte dieselben vorläufig ebenfalls für Maulbeer-Seidenraupeneier. Die Gartenbaumschule ersucht zugleich um Uebersendung von Ricinus-Seidenraupeneiern; dies wird später geschehen.

5) Hr. E. Schulz in Nickern sendet die vorschriftsmässige Quittung über erhaltene Sämereien.

6) Hr. Fintelmann berichtet über die weitere Zucht der Ricinus-Seidenraupe. (S. d. Anhang D'.) Er hat augenblicklich so viele Raupen (g¹), dass er deren gern an andere Mitglieder zur Pflege übergeben möchte, da er sie mit seinem Futtervorrath schwerlich bis zur Reife wird ernähren können.

Leider hat sich auf die desfallsigen Anfragen des Vorsitzenden Niemand zur Uebernahme der Pfleglinge gemeldet. Hr. Fintelmann fragt, ob er einen Theil derselben an Hrn. Handelsgärtner Emil Bouché abgeben darf, was genehmigt wird.

Mit einem zweiten Schreiben überschickt er unbefruchtete Graines aus dieser Zucht.

Diese Sendung wird in der heutigen Sitzung eröffnet. Die Eier scheinen alle todt zu sein. (Ueber den genauen Befund s. d. Anhang.)

7) Hr. P. Jamin, Director des Acclimatisations-Gartens in Biskra (Algier), dankt für seine Ernennung zum correspondirenden Mitgliede und wird gern bereit sein dem Vereine, so viel in seinen Kräften, zu nützen.

8) Ein Gleiches geschieht vom Hrn. Professor M. Willkomm in Tharand.

9) Der naturwissenschaftliche Verein zu Görlitz beantragt den Schriftenaustausch der beiden Vereine.

Unter Bezugnahme an einen früheren Vorstandsbeschluss (Bd. I, S. 43. 2) wird dem Vereine geantwortet: Wie angenehm uns auch die Annahme des Vorschlages sein würde, müsse unser Verein bedauern, hierauf nicht eingehen zu können; unsere pecuniären Verhältnisse gestatten es nämlich

nicht, dass der Verein einen ähnlichen Schriftenaustausch mit mehreren inländischen Vereinen unterhält, und diese Folge könnte doch eintreten, wenn der Anfang hierzu mit einem einzigen Vereine gemacht würde. Dem Vereine in Görlitz wird in Folge dessen anheimgegeben, sich unserem Vereine als Mitglied anzuschliessen und schon jetzt der Beschluss gefasst, in diesem Falle entweder ein zweites Exemplar unserer Vereinsschrift zum Austausche zu übersenden, oder alsdann auf die Schriften des Görlitzer Vereins zu subscribiren.

Eine Ausnahme hiervon kann nur mit ausländischen Vereinen gemacht werden, welche sich uns nicht füglich als Mitglied anschliessen können, sondern mehr als Correspondenten betrachtet werden müssen; auch dies kann einstweilen nur in wenigen Fällen geschehen.

10) In dem landwirthschaftl. Anzeiger der hiesigen Bank- und Handelszeitung befand sich ein Artikel, betreffend die schwarze Malve (Althaea rosea). In diesem Aufsatze fordert Hr. Hannemann, Institutsgärtner und Lehrer des Gartenbaues an der Königlichen höheren landw. Lehranstalt zu Proskau, zum Anbau dieser Pflanze auf, deren Blüthenextract einen schönen bläulichen Farbestoff ergeben soll. Er stellt zur chemischen Untersuchung einen Theil Blüthen zur Verfügung der sich Meldenden. Der Vorsitzende hat in Folge dessen sich an Hrn. Hannemann gewandt, welcher so freundlich war, circa zwei Pfund Blüthen einzusenden. Dieselben werden Hrn. Grafen Schaffgotsch zur Untersuchung und Berichterstattung übergeben.

11) Hr. Dr. Bolle theilt mit, dass Hr. Prof. Braun die Güte gehabt, ihm für den Verein verschiedene nordische Sämereien, welche dieser vom Hrn. Prof. Schübler in Christiania erhalten, zu übergeben. Sie werden Hrn. Fintelmann zur Anpflanzung und Berichterstattung überwiesen.

12) Zwei Nichtmitglieder, die Herren J. Butterbrod, Secretair des Hannöverschen Gartenbau-Vereins zu Hildes-

heim, und Johann Chr. Lüer, Vorstandsmitglied des Seidenbau-Vereins zu Göttingen, wünschen Ricinus- und Weberkarden-Samen, sowie Graines der Ricinus-Seidenraupe käuflich von uns zu erwerben. Es wird denselben geantwortet, der Verein überlasse die zur Vertheilung kommenden Gegenstände seinen Mitgliedern in der Regel umsonst, und verkaufe sie auch nicht an Fremde. Uebrigens wird an den mehrerwähnten Beschluss (Bd. I, S. 301. 4) Bezug genommen und ein Auszug aus den Statuten übersandt. Es wird ausserdem bei einigen hiesigen Samenhandlungen, die zu unseren Mitgliedern gehören, angefragt, zu welchen Preisen sie die fraglichen Sämereien an die Betreffenden überlassen können.

13) Ein Nichtmitglied, Hr. Dr. L. Buvry, hatte sich unterm 11. d. Mts. an den Herausgeber der Zeitshrift für Acclimatisation mit der Aufforderung gewandt, ihm umgehend den, (Bd. I, S. 300) erwähnten Bericht des Hrn. Materialien-Inspector Neumann über die Yamswurzel auszuliefern, da derselbe bis jetzt noch nicht in der Zeitschrift erschienen sei. Hr. Kaufmann hatte darauf sofort erwidert, dass er sich nicht für befugt erachte, ohne Auftrag des Vorstandes irgend ein Schriftstück aus den Händen zu geben, welches zu den Acten des Vereins gehöre.

Hierauf richtete Hr. Dr. Buvry unterm 19. April eine Beschwerde an den Vorstand, in welcher er darüber Klage führt, dass trotzdem Hr. Kaufmann diesen Aufsatz in seiner Zeitschrift noch nicht aufgenommen, er auf seine Aufforderung, die Herausgabe dieses Schriftstückes verweigere, unter dem Vorwande, Actenstücke des Vereins nicht ohne Genehmigung des Vorstandes ausliefern zu dürfen. Hr. Buvry hält sich für berechtigt, sein Eigenthumsrecht an dem erwähnten Schriftstücke geltend zu machen, spricht aber seine Befürchtung aus, der Vorstand werde diese Frage in's Unbestimmte hinausschieben.

Der Vorstand ist der Ansicht, dass Actenstücke des Vereins ein für alle Mal nur abschriftlich an Nichtmitglieder zur Einsicht gegeben werden können. In Anbetracht

der obwaltenden eigenthümlichen Verhältnisse — es hat nämlich Hr. Dr. Buvry den, S. 10 gerüchtsweise erwähnten Verein wirklich in's Leben gerufen, und wünscht wahrscheinlich die Neumann'sche Abhandlung auch in diesem Institute zu benutzen, welchem unser Vorstand hierdurch nicht gerne ein Hinderniss in den Weg legen möchte — wird beschlossen, dieses Mal ausnahmsweise das Original des betreffenden Aufsatzes Hrn. Dr. Buvry zu übersenden, wenn derselbe wirklich ein Eigenthumsrecht an dem Aufsatze habe; anderenfalls jedoch ihm nur zu erlauben, eine Copie davon anfertigen zu lassen.

Inzwischen soll der Herr Verfasser befragt werden, ob Hr. Dr. Buvry diesen Aufsatz mit vollem Rechte zurückgefordert, oder ob der Herr Verfasser wünsche, den qu. Aufsatz in unserer Zeitschrift abgedruckt zu sehen?

14) Hr. Carl W. Kaufmann und der Vorsitzende machen den Vorschlag: der Verein möge die Einführung des Haferreis (Zizania) versuchen, welcher in Nordamerika wild wächst.

Der Vorstand beschliesst, diesem Antrage Folge zu geben und sich dieserhalb an Se. Excellenz den Hrn. Minister für die auswärtigen Angelegenheiten zu wenden.

15) Der Vorstand ertheilt seine Genehmigung zur Einführung eines schriftlichen Wahlmodus, welchen der Vorsitzende an Stelle der seitherigen mündlichen Wahlverhandlungen eingeführt hat.

In Folge dessen wird in Zukunft in jeder Sitzung eine Liste aufliegen, in welcher in verschiedenen Colonnen Name, Stand, Wohnort, etc. der Vorgeschlagenen, der Name des Vorschlagenden, die Angabe der Abstimmung u. s. w. enthalten sind.

Da nach einem früheren Vorstandsbeschlusse die Abstimmung über Ehren- und Correspondirende Mitglieder erst dann erfolgt, nachdem der Vorschlag dazu in der vorhergehenden Vorstandssitzung stattgefunden, so ist in jeder Vorstandssitzung das Wahlprotokoll der vorherigen Sitzung vorzulegen.

16) Als maassgebend für spätere Fälle beschliesst der Vorstand, dass eine jede seiner Sitzungen alsdann eröffnet und als beschlussfähig betrachtet werden müsse, sobald die Zahl der anwesenden Vorstandsmitglieder die Hälfte der augenblicklich im Amte befindlichen Mitglieder des Geschäftsvorstandes übersteige.

Schluss der Sitzung 9¼ Uhr.

Am 7. Juni 1859.

Unter Vorsitz des Herrn Ernst Kaufmann waren anwesend die Vorstandsmitglieder Herren Bosselmann, Dr. Müller, Platho, Dr. Poselger, Graf Schaffgotsch und Dr. Spinola.

Ferner ein Vereins-Mitglied und ein Nichtmitglied, welches sich auf der Liste der Gründer des Central-Instituts für Acclimatisation befindet, Herr Justizrath Siemens. Derselbe erklärte, ersei nur durch eine Namensverwechselung veranlasst worden, dem Centralinstitute beizutreten. Seine Anwesenheit in der Sitzung wird gestattet.

Nach Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung werden zu wirklichen Mitgliedern aufgenommen:

der ökonomisch-polytechnische Verein zu Hohenstein in Ostpreussen,

der Verein zur Beförderung der Landwirthschaft zu Königsberg,

der landwirthschaftliche Kreisverein zu Sorau.

Der Vorsitzende berichtet: er habe, um unsere Geschäftsführung zu vereinfachen und bestimmter zu regeln, die Einladungs-Circulare, die in der vorigen Sitzung genehmigten Wahlprotokolle und ausserdem ein Schema zur Abfassung des Entwurfs unserer Hauptprotokolle metallographiren lassen, in welchem sämmtliche Vorgänge während der Sitzung sofort eingetragen und classificirt werden können. In einer der folgenden Sitzungen soll über die vom Vorsitzenden gestellten desfallsigen Anträge beschlossen werden.

Herr Graf Schaffgotsch theilt unter Vorlegung einiger Präparate mit, dass die ihm zur chemischen Prüfung übergebenen Blüthen von Althaea rosea ihm hinsichtlich ihres Farbestoffes durchaus nichts Eigenthümliches, sondern nur das bekannte Verhalten des gewöhnlichen, sehr vergänglichen sog. Blumenblaus oder Anthokyan's dargeboten haben, welches durch Säuren geröthet, durch Alkalien aber, deshalb auch durch blosses Brunnenwasser oder Tabaksrauch Anfangs grün, später braun wird, und dann der Röthung durch Säuren nicht mehr fähig ist.

Herr Graf Schaffgotsch hat mehrere Stückchen Kattun mit dem Farbestoffe gefärbt, welche, trotzdem sie vor dem directen Sonnenlichte bewahrt worden sind, ohne andere Einwirkung ihre hübsche Farbe bereits verloren und statt dessen einen grau-violetten Ton angenommen haben.

Der Institutsgärtner Hannemann in Proskau soll hiervon in Kenntniss gesetzt werden.

Herr Dr. Poselger zeigt ein ungewöhlich grosses Ei von 10½ Loth Gewicht vor, welches eine seiner Cochinchina-Hennen vor einigen Tagen gelegt hat, ohne dabei zu Grunde zu gehen.

Derselbe berichtet ferner: er habe auf der Pfaueninsel die Ricinus-Seidenraupenzucht des Herrn Fintelmann besucht, welche vortrefflich gedeihe und von der grossen Sorgfalt und Aufmerksamkeit zeuge, mit der unser eifriges Mitglied seine Beobachtungen fortsetze. In diesem Augenblicke werden Fütterungsversuche mit verschiedenen anderen Pflanzen gemacht, welche schon als gelungen betrachtet werden können und dazu dienen werden, die Zucht der Ricinus-Seidenraupe noch einfacher und populärer zu machen. Herr Fintelmann wird hierüber weiter berichten.

Herr Kaufmann legt einen Theil der aus Shangtong angekommenen und für Eier der Eichbaum-Seidenraupe ausgegebenen Graines vor. Dieselben waren von guter Beschaffenheit, trotz der auf der Reise durch schlechte Verpackung eingetretenen Erhitzung; denn die Raupen kamen fast sämmt-

lich gleichzeitig aus. Das Auskriechen erfolgte gegen Mitte Mai ohne irgend welche künstliche Erwärmung, ein wenig später als Graines der Bombyx mori von hiesiger Zucht ausschlüpften, welche ganz derselben Behandlung unterworfen worden waren.

Die vorgelegten Räupchen beider Sorten zeigten sich einander ganz ähnlich.

Beide Partien wurden zuerst in kleine getrennte Abtheilungen gesondert, und nun begann die Fütterung mit verschiedenen Laubarten, namentlich mit Laub des weissen Maulbeerbaumes (Morus alba), der Steineiche (Quercus robur), der Stieleiche (Quercus pedunculata) und des spanischen Flieders (Syringa vulgaris).

Das Erstere frassen die Raupen beider Abtheilungen sehr begierig; sie entwickelten sich gleichmässig und wuchsen, wie dies gewöhnlich der Fall ist, zusehends.

Bei den Fütterungen der anderen Abtheilungen zeigte sich sogleich der Unterschied, dass die Räupchen, anstatt wie bei Morus auf den Blättern sitzen zu bleiben, sich zerstreuten, was sie immer thun, wenn sie Futter suchen. Sie haben jedoch, da ihnen jede andere Nahrung abgeschnitten war, sämmtliche drei andere Sorten Laubes angefressen, — was die ausgefressenen Blattstellen, wie auch die Beschaffenheit der Excremente beweisen. Die Raupen wuchsen bei dieser Fütterung langsam, schweiften vielfach umher, und ihre Zahl verminderte sich erheblich. Man brauchte nur einen Maulbeerzweig in die Nähe der Schachteln zu bringen, um sie sämmtlich nach einer Richtung hin desertiren zu sehen.

Die Meisten kamen bald um; bei der Section zeigten sich ihre Eingeweide unter dem Mikroskop ganz leer; die heimische Sorte zeigte ein ganz ähnliches Verhalten.

Herr Kaufmann gab hierauf diese vergleichenden Beobachtungen auf, welche eine Bestätigung seiner a priori ausgesprochenen Ansicht enthalten, und wird nur einige wenige der chinesischen Raupen durchfüttern.

Hierauf wurden folgende Eingänge erledigt:

1) Se. Excellenz der Herr Minister für die auswärtigen Angelegenheiten, Freiherr von Schleinitz, theilt mit, er habe zur Einführung des Hafer-Reis die erforderlichen Schritte bereits gethan; der Vorsitzende wird beauftragt, Seiner Excellenz den Dank des Vorstandes auszusprechen.

Wir verweisen auf den im Anhange befindlichen grösseren Bericht, welcher alle Einzelnheiten in dieser Angelegenheit enthält, und weiter fortgeführt wird.

2) Die erwähnten drei Vereine zu Hohenstein, Königsberg und Sorau beantragen ihre Aufnahme — wie oben erledigt.

3) Dem letzteren Vereine waren einige Sämereien übersandt worden, welche von einer frühern Vertheilung noch übrig geblieben waren.

Er ertheilt darüber Quittung; ebenso ist die vorschriftsmässige Quittung über jene Sämereien von dem Verein in Stendal eingelaufen.

4) Die Société Impériale d'Acclimatation in Paris theilt mit, Herr Marquis de Séguier habe beim dortigen Vorstande den Antrag gestellt, unserem Vereine einige der grösseren Säugethiere, welche der Pariser Verein besitzt, zu Acclimatisationsversuchen zu übersenden. Diese Thiere befinden sich augenblicklich in Versuchs-Heerden vereinigt in der Meierei von Souliard in der Auvergne und im Elsass, und müssen daselbst noch einige Zeit beobachtet werden. Erst später wird der Vorstand sonach im Stande sein, über jene Thiere eine Entscheidung zu treffen.

Derselbe Verein übersendet eine Menge von Sämereien, grösstentheils aus Asien stammend. Dieses sind: 11 Sorten von weissen, gelben, braunen und schwarzen Bohnen und Dolichos aus Peking.

Ebendaher eine unbenannte Leguminose, der Kürbis No. 1636, Lauch, Kohl, Gurken, zweierlei Radiese (Raphanus sativus und R. chinensis), Spinat, die Eierpflanze (solanum ovigenum), schwarzer Senf, zweierlei Hirsegräser (Panicum miliaceum und P. maximum), rother und weisser

Bergreis, die Leya, die Lokomie und eine dunkele Tuberkel, Chien-hu genannt, inwendig weiss, mit langen Wurzel-Ausläufern. Ferner: aus Persien Aprikosen und Pfirsichkerne, aus Singapore eine Tuberkel-Bohne, zweierlei Kürbis (2026 und 2050), von den Antillen der Seifenbaum (Sapindus saponaria), aus Mexico eine schwarze Bohne; endlich aus Frankreich Dioscorea batatas und Kerne einer vorzüglichen Pfirsich aus Tullins.

Schade ist es, dass diese Sämereien so sehr spät eingetroffen sind; sie wurden sofort an einige Mitglieder und Vereine, namentlich an diejenigen vertheilt, welche über frühere Sendungen Berichte ertheilt hatten. Wir ersuchen, bei der Berichterstattung die Bezeichnung der zur Unterscheidung beigefügten Nummern nicht unterlassen zu wollen.

Unter denjenigen Mitgliedern, welche in der Vertheilung einbegriffen sind, befinden sich die Herren Metz & Comp. hierselbst, welche dem Vereine ihre beiden Versuchsfelder in Berlin und Steglitz schon seit zwei Jahren bereitwillig zur Verfügung gestellt haben, und gern bereit sind, den Mitgliedern eine Anschauung von den praktischen Erfolgen der von dem Vereine vertheilten Sämereien zu gewähren.

5) Die Gesellschaft der Künste und Wissenschaften in Batavia wünscht mit unserem Vereine in Schriftenaustausch zu treten. Da ein solcher Austausch mit ausländischen Vereinen durch unseren mehrerwähnten früheren Beschluss nicht untersagt ist, so wird dem Wunsche der genannten Gesellschaft entsprochen.

6) Se. Excellenz Herr A. de Cueto und der Herr Geheime Rath von Weckherlin, danken für die Ernennung zu Ehren-Mitgliedern. Ein Gleiches geschieht vom Herrn Hofgärtner Fintelmann für seine Ernennung zum correspondirenden Mitgliede.

7) Herr Ritter del Castillo y Trigueros berichtet Folgendes über die Versuche, welche in Spanien mit ägyptischem Weizen gemacht worden sind; 2 Pfund dieses Getreides, welche in der Provinz Pontevedra (Galicien) gesäet

worden, haben 4½ Ferrados ergeben. Das Ferrado ist ¼ Fanega, folglich beträgt obiges Quantum 1⅛ Fanegas.

Ein Korn hat 25—30 Aehren hervorgebracht; eine Aehre enthielt 70 bis 120 Körner, welche in 5 geradlaufenden Reihen neben einander sitzen. Der Ertrag ist also dem in Frankreich Erzielten weit überlegen, woselbst man nur 800 von einem Korne erhielt. Auch in Biscaya wurden auf den schönen Gütern des Grafen von Buenafé nur das tausendste Korn producirt, während obige Berechnung gering angeschlagen, ein Mittelquantum von zwei Tausend Körnern ergiebt.

8) Die Herren Metz & Cp. und E. Possart theilen auf unsere Anfrage mit, dass sie augenblicklich keinen Ricinus-Samen mehr vorräthig hätten.

9) Herr Dr. Poselger übergiebt ein Schreiben des mehrerwähnten Herrn Dr. Buvry, welches die Stimmzettel der am 25. Januar d. J. abgehaltenen General-Versammlung und die Aufforderung enthält, dieselben dem Vorstande zu überreichen. Herr Buvry hatte jeden der Stimmzettel mit dem Namen desjenigen Mitgliedes versehen, welches denselben vermuthlich geschrieben.

10) Der frühere Vorsitzende, Wirkliche Geheime Ober-Regierungs-Rath Dieterici, theilt dem Vorstande auf eine desfallsige Anfrage mit, dass er nicht die geringste Kenntniss von dem Verbleiben der oben erwähnten Stimmzettel gehabt, vielmehr jetzt erst erfahren, wo dieselben geblieben; er sei der Ansicht, dass die Stimmzettel ordnungsmässig im Sitzungssaale hätten vernichtet werden müssen. Einer Kritik des Verfahrens des Dr. Leopold Buvry glaube er sich enthalten zu dürfen.

Bezugnehmend auf diese Angelegenheit stellt der Vorsitzende folgenden Antrag:

„Der Vorstand wolle beschliessen, dass die zu den Abstimmungen der Vereinsmitglieder benutzten Stimmzettel gleich nach deren Verlesung und Controllirung durch die Scrutatoren vernichtet werden. Die Scrutatoren haben in

der Wahlverhandlung, welche von ihnen und dem Vorsitzenden zu unterschreiben ist, von dieser Vernichtung Act zu nehmen."

Dies geschieht, damit die Stimmzettel nicht wieder nachträglich zur Ermittelung ihrer Urheber gemissbraucht werden können.

Der Antrag wird einstimmig angenommen.

11) In Bezug auf die in der vorigen Sitzung zur Sprache gekommene Angelegenheit des Herrn Materialien-Inspectors Neumann liegt ein Schreiben des Druckereibesitzers Herrn Unger vor, aus welchem sich ergiebt, dass der betreffende Bericht bereits in der Woche vom 13. bis 18. December v. J. gesetzt worden ist, aus Mangel an Raum jedoch erst in die Januar-März-Hefte dieses Jahres aufgenommen werden konnte. Herr Neumann selbst hat auf unsere Anfrage geantwortet, die Verbreitung seines Aufsatzes in der Zeitschrift für Acclimatisation sei ihm sehr erwünscht; zugleich sandte er einen Nachtrag zu diesem Aufsatze ein.

Der Vorsitzende hat in Folge dieses Schreibens und des bezüglichen, in der vorigen Sitzung gefassten Beschlusses dem Herrn Buvry geschrieben, er könne eine Copie des Aufsatzes erhalten; der Brief ist jedoch uneröffnet zurückgekommen.

12) Herr Regierungsrath Rose in Coburg wünscht Graines für die Herzogliche Seidenzüchterei auf Callenberg zu erhalten. Dies wird genehmigt, sowie

13) ein ähnliches Gesuch des Herrn Kanzlei-Inspector Darr in Gotha.

Die Graines werden abgehen, sobald frische vorhanden sind.

14) Die Kasse wird beauftragt, nunmehr die Beiträge von denjenigen Mitgliedern einzuziehen, welche nicht vorgezogen haben, solche zu übersenden.

Eingegangen sind für die Vereins-Bibliothek:

vom Russischen Acclimatisations-Verein zu Moskau durch den General-Secretär Herrn Professor Bogdanoff:

Vortrag über Acclimatisation der Thiere.

Erster Jahresbericht 1857. — Zweiter Jahresbericht 1858.

Programm der Sitzung des Acclimatisations-Comités von Orel.

Acclimatisations-Zeitschrift, herausgegeben vom Professor Kalinowsky in Moskau. Ferner gingen ein

Verhandlungen des landwirthschaftlichen Vereines zu Liegnitz. XXI. Jahrgang. 1858.

Landwirthschaftliche Jahrbücher aus Ostpreussen, Januar bis Mai 1859.

Bulletin de la Société Impériale d'Acclimatation. Januar bis Mai.

Handbuch der gesammten landwirthschaftlichen Viehzucht vom Herrn Professor Magne. Geschenk des Herrn Carl Hamm.

Handbuch der rationellen Schafzucht von E. O. Mentzel, Preisschrift. Geschenk des Herrn G. Bosselmann.

Schluss der Sitzung 9½ Uhr.

Ausserordentliche Vorstands-Sitzung vom 28. Juni 1859.

Unter Anwesenheit der Herren: Dr. Bolle, Bosselmann, Dr. Müller, Graf Schaffgotsch, Schirrmacher, Dr. Spinola und Dr. Poselger.

Herr E. Kaufmann hatte aus Paris brieflich angezeigt, dass dem Vereine von der Société impériale d'acclimatation ein Paar Oberägyptische Ziegen und zwei Angora-Böcke überwiesen worden seien.

Es wurde beschlossen, wegen des raschen Unterbringens der Thiere sich an Se. Hoheit den Herzog von Coburg-Gotha oder an Se. Excellenz den Herrn Minister Grafen von Pückler zu wenden; möglicher Weise könnten die Thiere nach und nach denjenigen uns angeschlossenen Vereinen zur Zucht und zu Kreuzungsversuchen überlassen werden, in deren Bereich die Ziegenzucht betrieben wird.

Vorstands-Sitzung am 5. Juli 1859.

Unter Vorsitz des Herrn Dr. A. Müller sind anwesend die Herren Bosselmann, Platho, Dr. Poselger, Graf Schaffgotsch, Schirrmacher und Dr. Spinola.

Herr E. Kaufmann hat von Paris das die Ziegen betreffende Schreiben des dortigen Vereins übersandt, da er selbst noch nicht zurückgekehrt.

Nach Genehmigung des Protokolls der beiden früheren Sitzungen werden zu wirklichen Mitgliedern aufgenommen:

der landwirthschaftliche Verein im Kreise Lüdinghausen zu Botzlar bei Borck,

der landwirthschaftliche Verein des Schildberger Kreises zu Kempen,

Herr Obergärtner Gireaud hierselbst.

Unsere Kassen-Verwaltung berichtet, dass ein metallographirtes Circular angefertigt worden sei, zur Einforderung der Jahresbeiträge mittelst Postvorschuss, welches genehmigt wird.

Folgende Eingänge werden erledigt:

1) Die Vereine zu Botzlar und Kempen beantragen ihre Mitgliedschaft.

2) Der landwirthschaftliche Verein zu Stendal sendet Quittung über diejenigen Sämereien, welche kürzlich vertheilt sind. Ein Theil dieser Sämereien wird in Anbetracht der späten Jahreszeit bis zum nächsten Jahre aufgehoben werden.

Es erscheint dem Vereine wünschenswerth, dass der Acclimatisations - Verein zur Anlage eines Versuchsgartens schreiten möge, und wird vorgeschlagen, die dazu erforderlichen Mittel durch Erhöhung der von unseren Mitgliedern zu zahlenden Beiträge zu beschaffen.

Dieser letztere Punkt, die Anlegung eines eigenen Versuchsfeldes gehört auch zu den frommen Wünschen des Vorstandes des Acclimatisations-Vereins; es erscheint uns jedoch bedenklich, auf den so wohlgemeinten Vorschlag wegen Erhöhung des Beitrages jetzt einzugehen, so lange der Vor-

stand nicht von der grossen Mehrheit der Mitglieder dazu aufgefordert wird. Wir sehen ja leider manche Mitglieder ungehalten über den Postaufschlag werden, welchen ihnen die endliche Einziehung der Beiträge mittelst Postvorschusses verursacht.

3) Der Verein zur Beförderung der Landwirthschaft zu Königsberg sendet Quittung über erhaltene Sämereien.

4) Se. Exc. Don Aug. Ulloa in Madrid und die Herren Gaspar Maria de Soliveres ebendaselbst, und V. Sacchini in Parma danken für ihre Ernennung zu Ehren-Mitgliedern.

5) Herr Diakonus Stade zu Heringen berichtet über den Stand verschiedener Sämereien. (Anhang I.)

6) Herr Hofgärtner Fintelmann berichtet in sechs Schreiben über die Ricinus-Seidenzucht.

Ueber die in dem Schreiben vom 2. Juli gestellten Anträge wird kein Beschluss gefasst, deren Erledigung resp. Erwägung vielmehr dem abwesenden Herrn E. Kaufmann vorbehalten. (Siehe Anhang D.[1])

7) Herr Baron Fölkersahm in Papenhof sendet eine Schote der aus dem Kaukasus erhaltenen Periploca gracea und bittet um Ricinus-Seidenraupen und Graines.

8) Ein ähnliches Gesuch von dem Herzogl. Coburg'schen Fasanenmeister Herrn Kurzius auf Callenberg und der Frau Louise Löbbecke in Braunschweig, wird baldigst erledigt, da Herr Fintelmann ein gewisses Quantum Graines zur Vertheilung eingesandt hat.

Schluss der Sitzung 9 Uhr.

Am 2. August 1859.

Unter Vorsitz des Herrn E. Kaufmann sind anwesend: die Herren Dr. Müller, Schirrmacher, Dr. Spinola und Platho, welcher Letztere die Führung des Protokolls übernimmt.

Als Ehrengast ist anwesend unser correspondirendes Mit-

glied, Herr Professor Bogdanoff, General-Secretär des Moskauer Acclimatisations-Vereins.

Nach Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung werden

Se. Excellenz der Herr Staats-Minister Freiherr von Schleinitz

und der Seidenzüchter Herr C. Fr. Schulz hierselbst zu wirklichen Mitgliedern aufgenommen.

Das Diplom wird Seiner Excellenz durch eine Deputation des Vorstandes überreicht werden.

Herr Kaufmann überreicht dem Vorstande im Auftrage unseres Ehren-Vorstands-Mitgliedes Herrn Drouyn de Lhuys dessen Portrait und wird beauftragt, demselben den Dank des Vereins auszudrücken.

Hierauf werden folgende Eingänge erledigt:

1) Der Vorsitzende berichtet, er sei beauftragt, dem Vorstande den Dank Sr. Hoheit des Herzogs zu Sachsen-Coburg-Gotha für die Hochdemselben zugedachten ausländischen Ziegen auszusprechen; Seine Hoheit lassen bedauern, hiervon keinen Gebrauch machen zu können, da auf seinen Gütern keine Einrichtung für die Ziegenzucht getroffen sei.

Der Vorsitzende hat sich deshalb, wie früher beschlossen, an Se. Excellenz den Herrn Minister für die Landwirthschaftlichen Angelegenheiten gewandt, welcher geneigt ist, bei den Königl. landwirthschaftlichen Lehranstalten dieserhalb nachzufragen.

2) Se. Excellenz der Herr Minister der auswärtigen Angelegenheiten, Freiherr von Schleinitz, übersendet einen Bericht über den Haferreis, und eine Anweisung zu dessen Cultur. (Siehe Anhang L.)

3) Das Königl. Landwirthschaftliche Ministerium wünscht auf eine desfallsige Anfrage des Vorsitzenden, sich an der zu erwartenden Sendung von Samen des Haferreis zu betheiligen. Diesem Wunsche wird seiner Zeit nachgekommen.

4) Die Kurfürstlich Hessische landwirthschaftliche Com-

mission zu Cassel dankt für die übersendeten Ricinus-Seidenraupen-Eier.

5) Ein Gleiches geschieht von der Grossherzoglich Badischen Gartenbauschule in Carlsruhe.

Da die hiermit angestellten Versuche aber keinen glücklichen Erfolg gehabt haben, so soll bei nächster Gelegenheit eine neue Sendung von Graines veranstaltet werden.

Der Herr Director von Langsdorff berichtet gleichzeitig über die mehrerwähnten Seidenraupeneier aus Shangtong: sie seien, wie dies vorauszusehen gewesen, Maulbeer-Seidenraupen-Eier, jedoch von einer so schlechten „Race", dass von mehreren Grammen Eier nur vier Raupen zum Einspinnen gelangten.

Herr Kaufmann bemerkt hierzu: er habe aus einigen der von ihm lebendig erhaltenen Raupen kleine weisse Cocons erzielt, deren Race ihm verbesserungswürdig zu sein scheine.

Der in Carlsruhe eingetretene Uebelstand mag der stattgefundenen Erhitzung der Graines auf der Reise von China hierher zuzuschreiben sein, ist jedoch kein Racenfehler.

6) Die Haupt-Verwaltung des Vereins Westpreussischer Landwirthe zu Marienwerder wünscht Samen des Pyrethrum carneum und roseum (der persichen Kamille) zur Gewinnung des Insektenpulvers zu erhalten. Es soll deshalb nach Russland geschrieben werden, und erbietet Herr Professor Bogdanoff sich zur Uebermittelung des betreffenden Schreibens an den Moskauer Verein.

7) Der landwirthschaftliche Verein zu Aachen übersendet das zweite Referat des Herrn Regierungs-Rath Beck über den Schutz der Fischzucht.

Es wird dem Dirigenten der zoologischen Section überwiesen.

8) Herr Carl Hamm empfiehlt in zwei Schreiben die Einführung der Asclepia syriaca und übersendet ein getrocknetes Exemplar dieser Pflanze.

Diese Angelegenheit wird dem Herrn Dr. Bolle zur Untersuchung und Berichterstattung zugetheilt.

9) Herr Hofgärtner Fintelmann berichtet in mehreren Briefen über die Ricinus-Seidenraupen-Zucht. (Siehe Anhang D[1].)

10) Herr Baron Fölkersahm auf Papenhof übersendet Samen der Dulma-Melone aus dem Amurlande und wünscht Eier der Eichbaum-Seidenraupe zu erhalten. Letztere sind nicht vorhanden.

11) Herr Völker in Gotha bittet um Ricinus-Seidenraupen-Eier.

Er wird bei der nächsten Versendung bedacht werden.

12) Herr Professor Petermann hierselbst übersendet Tabaksamen vom Libanon.

Dem Herrn Einsender soll der Dank des Vorstandes ausgedrückt, und der Same im nächsten Frühjahr vertheilt werden.

13) Herr Professor Bogdanoff überreicht mehrere Jahresberichte des Russischen Acclimatisations- und landwirthschaftlichen Vereines, wofür ihm der Dank des Vorstandes ausgesprochen wird.

Bei Gelegenheit einer hierauf folgenden Besprechung über die Einführung der zu erwartenden Ziegen und deren Kreuzung mit einheimischen Thieren theilt Herr Bogdanoff interessante Details über Bastarde zwischen dem Yak und der Kuh mit.

14) Herr E. Kaufmann beantragt: die Redactions-Commission auf die statutenmässige Anzahl von 5 Mitgliedern zu vervollständigen, damit die vom Vereine ausgehenden Druckschriften in einer statuarischen Form verfasst werden können.

Dieser Antrag wird verworfen, dagegen der Antrag des Herrn Dr. Müller genehmigt, dass hinfort die Redactions-Commission immer aus nur 3 Mitgliedern bestehen solle.

Der Vorsitzende bemerkt hierzu, dass dieser Beschluss

der Genehmigung der General-Versammlung bedürfe, da er eine Aenderung des Statuts bezwecke.

Herr Graf Schaffgotsch wird einstimmig als drittes Mitglied der Redactions-Commission gewählt, welche ausser ihm noch aus den Herren Dr. Müller und E. Kaufmann besteht.

Die Sitzung wird um 9¼ Uhr geschlossen.

Am 5. September 1859.

Unter Vorsitz des Herrn E. Kaufmann waren anwesend die Herren Dr. Müller, Platho, Dr. Poselger, Graf Schaffgotsch und Schirrmacher.

Nach Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung berichtet Herr Dr. Müller Namens der, ausser ihm aus den Herren Spinola und E. Kaufmann bestandenen Deputation zur Ueberreichung unseres Diplomes an Se. Excellenz den Herrn Minister der Auswärtigen Angelegenheiten Folgendes:

Seine Excellenz habe die Deputation am 23. August empfangen, und sich lange mit derselben über die wichtige, gemeinnützige Aufgabe unseres Vereins unterhalten. Seine Excellenz habe seine Bereitwilligkeit ausgesprochen, nicht nur als einfaches Mitglied für den Verein zu wirken, sondern die seiner amtlichen Stellung zu Gebote stehenden Mittel bei jeder sich darbietenden Gelegenheit zum ferneren Gedeihen des Vereines zu gewähren. Se. Excellenz habe den Vorstand aufgefordert, sich an ihn zu wenden, damit er möglicher Weise den Herrn Minister des Unterrichts veranlassen könne, bei der Wahl der die Expedition nach Japan begleitenden Naturforscher, auch darauf Bedacht zu nehmen, dass die Zwecke unseres Vereines eine entsprechende Vertretung fänden.

Der Vorsitsende bemerkt, dass ein betreffender Antrag bereits an Se. Excellenz gestellt sei.

Herr Graf Schaffgotsch erklärt sich zur Uebernahme

der in voriger Sitzung auf ihn gefallenen Wahl als Mitglied der Redactions-Commission bereit. Die Commission wird nunmehr in Wirksamkeit treten können.

Der Schatzmeister Herr Platho berichtet über den Kassenbestand, nach der stattgefundenen Einziehung der Beiträge. Die meisten Beiträge sind eingegangen; jedoch haben bei dieser Gelegenheit auch einige Austritts-Erklärungen stattgefunden.

Der Vorstand beschliesst, dass auf solche Erklärungen nur insofern Rücksicht zu nehmen sei, als sie das betreffende Mitglied von der Zahlung des Beitrages für das kommende Jahr entbinden. Wenn der Austritt des Mitgliedes nicht vor Jahresschluss angezeigt worden, so müsse selbstredend der im laufenden Jahre erfallende Beitrag geleistet werden, wie dies in allen ähnlichen Vereinen Brauch sei.

Hierauf werden folgende Eingänge erledigt:

1) Das Königl. Ministerium für die Landwirthschaftlichen Angelegenheiten dankt für unser Anerbieten in Betreff Ueberlassung der in der vorigen Sitzung erwähnten Ziegen; Se. Excellenz der Herr Graf von Pückler hatte bei der höhern landw. Lehranstalt zu Poppelsdorf angefragt, ob sich daselbst eine geeignete Lokalität zu Acclimatisations- und Kreuzungsversuchen dieser Thiere darbiete, welches jedoch nicht der Fall ist.

In Folge dessen ist der landwirthschaftliche Verein zu Coblenz befragt worden, ob sich Gelegenheit finde, die Thiere in dortiger Gegend unterzubringen.

2) Herr Director von Hilgers ist gerne auf diese Anfrage eingegangen, und auch bereit, durch einen zuverlässigen Führer die Thiere aus dem Elsass abholen zu lassen.

Er wird dieselben in der Nähe von Coblenz und in der Eifel, woselbst schon eine ziemlich bedeutende Ziegenzucht besteht, unterbringen, und über das Weitere berichten.

3) Nach desfallsigen Mittheilungen des Pariser Acclimatisations-Vereins über diese Angelegenheit, hat sich unser

Vorstand wegen Uebernahme der Thiere mit den augenblicklichen Besitzern derselben in Einvernehmen gesetzt.

4) Der Coblenzer landwirthschaftliche Verein übersendet die Beschreibung der Einrichtung zur künstlichen Fischzucht, welche Herr Rechnungsrath Krauseneck construirt hat, und mit welcher daselbst schon recht günstige Resultate erzielt worden sind; wird dem Dirigenten der zoologischen Abtheilung überwiesen.

5) Die Kurfürstlich Hessische landwirthschaftliche Commission zu Cassel berichtet, dass die Züchtungs-Versuche mit den jüngst gesandten Ricinus-Seidenraupen-Eiern misslungen seien, und bittet um neue Graines.

Ein Gleiches geschieht von den Herren Baron von Fölkersahm, Luer, dem Herzoglich Coburg'schen Fasanenmeister Kurzius. Sämmtliche Berichte sind im Anh. D'. zusammengestellt.

Die gewünschten Graines sind in Folge zweier Sendungen des Herrn Fintelmann bereits an ihre Bestimmung abgegangen, und dankt die Kurfürstl. Hess. Commission in einem zweiten Schreiben für diese Uebermittelung.

6) Der Verein zur Beförderung des Seidenbaues in der Provinz Schlesien berichtet über die angeblich als Bombyx Pernyi übersandten Graines in einer Weise, welche unsere früheren Mittheilungen bestätigt. (Der Bericht folgt im Anhange M.)

7) Se. Excellenz Herr Bravo Murillo zu Madrid und die Herren Juan Trigueros de Romero zu Malaga und José del Castillo in Valencia danken für ihre Ernennung zu Ehrenmitgliedern.

8) Herr Legations-Secretär von Bunsen in Turin macht die im Anh. N. befindliche Mittheilung über die Sendung italienischer Bienen.

Wird dem landwirthschaftlichen Central-Verein zu Marienwerder angezeigt.

Diejenigen verehrlichen Mitglieder, welche an der zu erwartenden Bienen-Sendung Theil

nehmen wollen, werden ersucht, sich baldigst beim Vorstande zu melden.

9) Herr Lehrer Hoffmann in Dardesheim bittet um Sendung von Ricinusraupen-Eiern, welche erfolgen wird.

10) Herr Baron von Fölkersahm übersendet Samen der Cypressus pyramidalis, welcher im nächsten Frühjahre vertheilt werden wird.

Schluss der Sitzung 9 Uhr.

Die Redactions-Commission.

F. G. Schaffgotsch. A. Müller. E. Kaufmann.

Anhang.

Berichte und Correspondenzen.

Auszüge aus den Fintelmann'schen Briefen.

D[1].

26. April. Der Versuch der Durchwinterung herbstlicher Cocons ist diesmal gänzlich fehlgeschlagen, die Umstände jedoch der Art, dass an dem künftigen Gelingen noch nicht zu zweifeln.

„h) Der frostfreie trockene Raum, welcher mir zur Aufbewahrung zur Verfügung stand, ein Vorzimmer, mit Fenster gegen Süd, war in Folge der milden Witterung und sonniger Tage zu Anfang März, selten unter 9° R. abgekühlt, das Thermometer zeigte meist mehr denn 10, häufig 12°. Ganz unerwartet war am 17. März ein Weibchen erkrochen. Die sogleich in 13, 19, 25, 28° R. gebrachten Cocons gaben am 18. und 19. zumeist Weibchen, dann aber erschienen muntere Männchen, beide Geschlechter selten und wenig verkrüppelt an den Flügeln, und in dem Verhältnisse von 4 Männchen zu 5 Weibchen. Aus 220 Cocons waren 200 lebende Schmetterlinge erkrochen. Die Weibchen verliessen, zumeist schon Eier absetzend, die Cocons und verweigerten ohne Ausnahme die Begattung. Wahr-

scheinlich waren die Eier schon zu weit entwickelt, und dies Folge der langen Zeit in welcher die Temperatur über 7° R. gestanden. Künftig ist ein Ueberwinterungsraum herzustellen, dessen Temperatur zwischen 1 und 7° R. beharrt."

a^3) Aus a^2) bildeten sich Cocons am 15. Februar,
b^2) „ b^1) „ „ id. am 28. Februar,
d^3) „ d^2) „ „ id. am 3. März.

c^1) Die Cocons aus c) blieben vom 25. Januar bis 17. März in 7, 10 und 12° R. (bis zum 56sten Tage nach dem Verspinnen) im Vorzimmer; später in 13, 19, 25, 28° R. gebracht, entwickelten sich aus denselben schöne Schmetterlinge, mit Ausnahme von 8, welche die Cocons nicht durchbrechen konnten und umkamen.

f) Ein Weibchen von c^1) mit einem Männchen aus einem durchwinterten Herbstcocon gepaart, gab unfruchtbare Eier.[1])

g) Am 12. April Paarung von Schmetterlingen aus Cocons von a^3), b^2), d^3). Aus 83 Schmetterlingen konnten 13 Paare gebildet werden, von denen Eines unfruchtbare Graines lieferte, die Andern aber lauter fruchtbare Graines.

g^1) Aus diesen am 25. und 26. ds. Raupen.[2])

Alle Versuche, Graines in niedriger Temperatur zu be-

---

[1]) Vielleicht mag der bedeutende Unterschied des Alters hieran Schuld sein. Es bleibt aber nachzuweisen, ob der Grund zu dieser Unfruchtbarkeit nicht in einer andern Ursache gelegen haben mag, da wir in d^1) gesehen haben, dass die Schmetterlinge dieser Cocons unter einander fruchtbar waren. E. K.

[2]) Diese gelungenen Paarungen von Schmetterlingen verschiedenen Alters sind sowohl für die Wissenschaft, als für die Praxis von Bedeutung. Hinsichtlich der Wissenschaft dürfte eine consequente Fortsetzung solcher vergleichenden Versuche zeigen, ob wirklich Unterschiede bestehen in der Paarung von Geschwistern, d. h. von Schmetterlingen derselben Generation im Vergleiche zu Paarungen verschiedenalteriger Generationen. (Ich habe Gelegenheit, an einer andern Stelle nachzuweisen, dass dieser Punkt von einem Seidenzüchter zu einer ergiebigen Speculation auf Kosten des Geldbeutels Anderer ausgebeutet wird.) Auch ist die Regeneration der Race hierdurch bequem zu regeln. Die Praxis dürfte den Vortheil hieraus ziehen, der in der augenblicklichen Benutzung jedes vorräthigen wohlbeschaffenen Cocons, gleichviel von welchem Alter entspringt. E. K.

wahren, sind fehlgeschlagen;[3]) es wollte aber auch nicht gelingen, dieselben gegen Feuchtigkeit gänzlich zu schützen. Dies lag in der Mangelhaftigheit der Einrichtungen und Vorkehrungen, welchem Uebelstande abzuhelfen sein wird.[4])

Sendung von 29. April. Graines

1) von ungepaarten Weibchen h,

2) von dem unfruchtbaren Paare f.[5])

12. Juni. 14 Schmetterlinge krochen seit gestern aus; drei davon (M.) verkrüppelt aus unversponnenen Cocons. Die übrigen 8 M. und 3 Weibchen ganz vollkommen. Die Raupen waren nur mit Ricinus gefüttert. Es haben sich 2 Paare gebildet, so dass fruchtbare Graines gesichert scheinen.

16. Juni. Sendung von Graines. Alle noch nicht entpuppten Cocons sind von Raupen, welche von der zweiten Häutung ab anderes Beifutter erhalten haben.

24. Juni. Wegen des S. 104 gemeldeten Ricinus-Mangels werden Futter-Surrogate aufgesucht.

Wirsing- und Rosenkohl ward nur einige Tage gefressen; gegen die Zeit der ersten Häutung kaum die Blätter

---

[3]) Dies habe ich mehrere Male vorhergesagt. E. K.

[4]) Ich habe seitdem gefunden, worin der Uebelstand liegen mag, Hr. Fintelmann bewahrte meistens seine Graines in gläsernen oder Porzellangefässen auf, welche zudem meistens verschlossen gehalten wurden. Dies ist ein Fehler, da die Graines ausdünsten, und so die Ursache eines Niederschlages werden, welcher sich an den Gefässwandungen condensirt. Poröse Vehikel und Luftzutritt sind nothwendig, um Graines unverdorben zu bewahren. E. K.

[5]) Eine Vergleichung Beider bei einer Besichtigung selbst durch eine starke Lupe gab keinen besondern Unterschied im Aeussern zu erkennen. Einige Graines beider Partieen waren platt-, andere hohlgedrückt, die Farbe fast dieselbe. Unter dem Mikroskope zeigten die Eischalen Beider eine ähnliche Beschaffenheit; die in h enthaltene Flüssigkeit war mehr coagulirt als von f. Dies mag davon herrühren, dass die Graines etwas älter waren. Bei einer gleichmässigen Erweichung und Verdünnung mit Wasser zeigten beide unter dem Mikroskope ganz ähnlich beschaffene Zellchen.

Solche Beobachtungen sind mühsam und beweisen sehr wenig, wenn man sie erst lange Zeit nach dem Legen machen kann; später werde ich sie unmittelbar anzustellen suchen. E. K.

junger Samenpflanzen Beider. Gleichzeitig wurden alle Blätter gereicht, welche Ende April im Freien stehende, fruchttreibende Gehölze entwickelt hatten.

„Nach dem Verfüttern mit folgenden Arten leben heute vollkommen ausgebildete Schmetterlinge:

Acer platanoides und Tartaricum.

Spiraea sorbifolia (lieber gefressen als alle anderen Arten, deshalb allein durchgefüttert.)

Lonicera Tartarica und Symphonia racemosa.

Syringa vulgaris und Chinensis.

Prunus Padus und serotina.

Alle Raupen, welche zu irgend einer Zeit vor der zweiten Häutung die genannten Futtermittel rein, d. h. ohne dass ihnen zugleich Ricinus zugänglich war, bekommen haben, sind sämmtlich gestorben. Auf Acer (die genannten nämlich, andere nicht) und Spiraea sind sie erst in der dritten Häutung gestorben, auf den anderen früher.

Dagegen sind von den bis nach der zweiten Häutung blos mit Ricinus gefütterten und dann plötzlich übersiedelten die überwiegende Mehrzahl leben geblieben, haben sich versponnen und vollkommene Schmetterlinge gebracht.

Es bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung, wie sehr werthvoll diese Erfahrung, wenn man in Betracht nimmt, wie sehr wenig Masse die Räupchen vor der zweiten, und wie sehr grosse sie von der dritten Häutung ab verzehren, und dass die genannten Futtermittel, einige oder alle, überall im Frühjahre zur Hand, wann Massen von Ricinus zu beschaffen sehr kostspielig.

Ailanthus, der so spät im Jahre Blätter treibt, hat nicht entfernt den Werth; er zählt aber, falls sich die Entdeckung der Madame Drouyn de Lhuys bewährt, mit unter den Beweisen, dass unser Pflegling vielerlei frisst.

Die aufgeführten Gehölze werden alle von den Raupen lieber gefressen, als Wirsing.

Von den Raupen, welche auf dem Einsatzfutter matt wurden, habe ich viele auf Ricinus zurückversetzt, und nicht

wenige davon haben sich wieder erholt und Schmetterlinge gegeben. Leider ist die Zahl der Männchen so überwiegend, dass ich nach Abgabe von 16 Portionen Graines selbst ziemlich arm in das neue Zuchtjahr gehe.“

21. Juni. Sendung von Graines, von Raupen herrührend, welche nur mit Ricinus gefüttert worden. Zwischen diesem Tage und Ende des Monats übersandte Graines stammen von Raupen, welche Syringa, Lonicera u. s. w. Blätter erhalten haben.

Es wird vorgeschlagen, dieselben je nach den Pflanzen Syringa-, Lonicera- u. s. w. Graines zu benennen.[6])

2. Juli. Es werden folgende Vorschläge gemacht:

Der Verein möge sorgen 1) dass, soweit seine Anregung reicht, jede vorhandene Ricinus-Pflanze auf das Beste gepflegt werde durch Bewässerung und Düngung unter Anwendung von Dungguss.

2) Dass möglichst viel Samen gesammelt werde; die Ende September auch Mitte October abgeschnittenen Samenstände reifen nach, wenn ihnen Wasser gegeben wird, welches Kochsalz enthält, im Verhältnisse von 1 Quentchen auf 10 Quart.

3) Dass jedes vorhandene Ricinus-Korn sorgfältig gesteckt werde, um daraus durch sorglichste Pflege grosse Pflanzen zu erzielen.

---

[6]) Ich sehe eigentlich die Nützlichkeit dieser Benennung nicht ein, da die Art dadurch ebensowohl dieselbe bleibt, als durch Fütterung mit anderen Gewächsen, und man ja auch beliebig im Futter wechseln kann; ein solcher Namenwechsel giebt zu Irrthümern Anlass.

Mit diesem Vorschlage könnte ich mich nur dann einverstanden erklären, wenn man etwa dem Worte Ricinus eines der genannten Beiwörter hinzufügt; z. B. Syringa-Ricinusseidenraupen-Eier u. s. w. Sonst würde leicht eine heillose Verwirrung entstehen; jetzt ist es schon schlimm genug, dass durch die von einigen Autoren eingeführte Benennung Bombyx Cynthia auch ich veranlasst worden bin, die Ricinus-Seidenraupe mit einem Namen zu bezeichnen, welcher ihr nach Behauptung Anderer nicht gebührt. Seit dem dadurch entstandenen Zwiespalte, benenne ich die Raupe zur Vermeidung jeglicher Verwechslung Bombyx Ricini, Ricinus-Seidenraupe; der untenstehende Auszug des Tagebuches (Anh. K.) zeigt die Nothwendigkeit dieser Namenssonderung im rechten Lichte.

4) Dass eine grosse Quantität Ricinus-Samens zur nächstjährigen Zucht beschafft werde.

Gegen Ende April des nächsten Jahres wird wahrscheinlich ein sehr bedeutendes Quantum von Graines geliefert werden können, und hierzu möchte der in Deutschland zu erzielende Same nicht hinreichen.

5) Dass allen Züchtern bekannt gemacht werde, von welchem Beifutter die Ricinusseidenraupe sich ernähren lässt.[7])

Der einfachen Namensliste der Pflanzen im vorigen Briefe ist hinzuzufügen, dass die verschiedenen Surrogate nicht vor der zweiten Häutung gefüttert werden dürfen.[8])

Von der 5. Häutung an darf man ohne grosse Verluste auch Wirsingkohl reichen.[9])

Ailanthus glandulosa bewährt sich in der Fütterung.

Die augenblicklich lebenden circa 900 Raupen stammen meistens von solchen her, welche lediglich Ricinus erhalten; ein kleiner Theil derselben rührt jedoch von einer Generation, welche von der zweiten Häutung ab verschiedene andere Futter gefressen.

Die Paarungen konnten leider nicht nach den Futterarten eingerichtet werden, da die Schmetterlingspaare nicht gleichzeitig den Cocons derselben Sorte entschlüpften; es entstanden somit Kreuzungen in der denkbar mannichfachsten Verkettung.[10])

Bisher wurden sämmtliche Raupen mit in Wasser stehendem Futter ernährt, um dasselbe nicht unnütz zu vergeuden. Bei 29° R. hält sich ein Ricinusblatt mit dem Stiele im Wasser stehend 3 Tage frisch.

---

[7]) Da mir die Beantwortung dieser Anträge anheimgestellt ist, so erkläre ich mich gerne dafür, da auf diese Weise am Leichtesten die Verbreitung der Ricinusseidenraupe zu erzielen sein wird, — vorausgesetzt, dass sich die verschiedenen Surrogate bewähren. K.

[8]) Die Weberkarde kann mit dem besten Erfolge schon von dem ersten Alter an gereicht werden. K.

[9]) Wirsing würde ich lieber nicht geben, wenn die andern Pflanzen bessere Resultate zeigen, da er immer die Raupen schwächlich macht. K.

[10]) Hoffentlich ist eine Sonderung später möglich, um die vergleichenden Beobachtungen genauer anstellen zu können. K.

14. Juli. „In der Nacht vom 13. zum 14. Juni sind die ersten Gespinnste begonnen; sie sind wie die Raupen von vollkommenster Beschaffenheit, und werden nicht unter 800 gewonnen werden. (Graines 14 Juni, Raupen 29. Juni, Anfang des Spinnens 14. Juli, zusammen 31 Tage.) Die Fütterung der betreffenden Raupen ist nur mit Ricinus geschehen: 100 andere werden (je 20) mit Ailanthus, Spiraea sorbifolia, Sp. opulifolium, Syringa Chinensis und Symphoria racemosa ernährt.

Diese Versuche sollen weiter fortgesetzt und darauf hingerichtet werden, ob 1) die daraus erzielten Schmetterlinge durchweg fruchtbare Graines geben, und ob 2) die aus diesen erzielten Raupen von der ersten Häutung oder von der zweiten ab, das betreffende Futter, ohne zu verkümmern, bekommen dürfen. Die erwähnten 100 Raupen haben die betreffenden Futtermittel von der dritten Häutung an erhalten. Leider fressen die Thiere diese nicht so begierig, wie im Mai, als sie saftig waren: jetzt ist das Strauch-Futter in Folge der Dürre vergleichungsweise trocken.“

28. Juli. „Von den genannten Surrogaten, (die Weberkarde wurde nicht angewandt), zeigt Ailanthus glandulosa den besten Erfolg.

Die Beschaffenheit des Ersatzfutters und somit auch wohl des Futters selbst, ist in Bezug auf seinen Gehalt an Saft von Einfluss auf das Gedeihen der Raupen. Denn Lonicera, Symphoria und Syringa, welche ich von bewässerten Sträuchern vorlegen konnte, wurden gerne und ohne Nachtheil gefressen, dagegen starben auf Spiraea sorbifolia, welche im Frühjahre entschieden das zusagendste der Ersatzfutter gewesen, die ich aber nur von unbewässerten jedoch nicht von welken Blättern schneiden musste, alle (20) Raupen in der Periode der dritten Häutung; eben das trat ein auf Spiraea opulifolia, die im Frühjahre angenommen wurden, und zwar verhungerten die Raupen darauf, ehe noch Zeichen der dritten Häutung wahrgenommen werden konnten.

Sie dürfen also gefasst darauf sein, Verneinungen meiner Erfahrungen zu hören, welche ich mitgetheilt.“

Uebersicht der Fütterungs-Versuche mit Bombyx Cynthia vom April 1859

No.	Futter: bis zur zweiten Häutung.	Futter: von der zweiten Häutung an.	Zahl der Raupen.	Cocons gesponn.: erste	Cocons gesponn.: letzte	Spinnzeit Tage:	Zusammen gaben sie: Cocons	Zusammen gaben sie: lose Puppen	Schmetterlinge ausgeschl.: erste	Schmetterlinge ausgeschl.: letzte	Schlüpfzeit Tage:	Es waren: m.	Es waren: f.	Zusammen Stck.	bildeten Paare.	Bemerkungen.
1.	Ricinus	Ricinus	35	19/5	30/5	12	23	5	9/6	13/6	5	9	6	15	6	Waren den 17./18. Nachts nass geworden.
2.	„	„	5	„	„	„	5	—	11/6	15/6	5	3	2	5	2	Vielleicht als Cocons weniger warm gelegen.
3.	„	Spiraea sorbifolium	12	25/5	5/6	„	6	—	14/6	23/6	10	?	?	6	}	Cocons klein, fest, graustaubig.
4.	„	Lonicera Tartar. und Symphoria racem.	20	29/5	8/6	11	11	2	19/6	1/7	14	?	?	13	}	Cocons ebenso.
5.	„	Syringa Chinens.	20	„	„	„	7	1	21/6	4/7	„	3	4	7	} 11	„ „
6.	„	Syringa vulgaris	14	30/5	20/6	22	8	—	27/6	12/7	17	4	4	8	}	„ „ Raupen sehr verschiedener Grösse.
7.	„	Prunus Padus und serotina	12	29/5	8/6	11	7	—	20/6	2/7	14	?	?	7	}	Cocons ebenso. Ein Schmetterling (f.) sehr gross!
8.	Verschied. Futter	Ricinus	?	5/6	10/6	6	15	1	„	3/7	15	4	7	11	}	Cocons braun, lose. Ein Schmetterlg. (f.) sehr gross!
							82	9*)						72	19	

Schlussfolgerungen auf die Sterblichkeit sind nur nach mehrfachen Versuchen mit grossen Mengen zulässig und bleiben unsicher. Das fremdartige Futter scheint das Eintreten der Spinnzeit zu verspäten und auf Verlängerung der Zeit des Auschlüpfens zu wirken.

*) Es sind aus den nakten Puppen 7 Schmetterlinge erkrochen. Die Cocons enthielten alle Schmetterlinge, deren 17 (meist Weibchen) ohne auszukriechen gestorben, weil die Cocons nicht geöffnet worden. Paare bildeten sich so wenige, weil die Geschlechter nicht immer gleichzeitig vorhanden waren, auch herrschten der Zahl nach die Männchen vor.

Schlussnote. Ich habe die gelungenen sowohl wie die misslungenen Versuche des Herrn Fintelman im Auszuge nebst seiner oben stehenden Tabelle wiedergegeben, weil sie als beste Aufmunterung und Anleitung zu Beobachtungen dienen, und andererseits ein Zeugniss von der unermüdlichen Gewissenhaftigkeit des Herrn Beobachters ablegen. Ein Irrthum kann leicht entstehen, wenn man, in der Absicht, seinen Mitmenschen durch eifrige Studien zu nützen, unvollendete Beobachtungen mittheilt, und dadurch Andere an den verschiedenen unvorherzusehenden Wechselfällen lebhaft interessirt. Tritt dann der gewünschte Erfolg nicht ein, so ist darum die aufgewandte Mühe dennoch nicht umsonst gewesen. Freilich wird das, im Verlaufe der Beobachtungen erregte Interesse des Lesers bei einem Misslingen derselben einigermassen enttäuscht; der Beobachter hat sich aber, wenn er — wie hier — die Wahrheit berichtet, dennoch keinen Vorwurf zu machen. Denn alle misslungenen Versuche sind, ebensowohl wie die gelingenden, als Fortschritte in der Forschung zu betrachten, wenngleich sie nur negative Resultate ergaben. Betrachten wir die vorliegende Tabelle, und vergleichen die verschiedenen Positionen derselben, so ergiebt sich dennoch, trotz des eigentlich wenig glücklichen Endes die Ueberzeugung, dass namentlich die Syringa vulgaris ein gutes Ersatzfutter liefert, und dass in den Fällen der Noth, wenn früh in der Jahreszeit ein Mangel in dem bessern Futter eingetreten sein sollte, es nicht erheblich nachtheilig sein dürfte, wasserreiche Blätter einiger dieser Pflanzen als Nebenfutter zu erwählen, bis die Hauptfutterarten, Ricinus, Weberkarde und Ailanthus wieder in hinreichender Masse vorhanden sind. Ich würde aber rathen, zur Ernährung desjenigen Theils der Raupen, welcher zur Erhaltung der Species gebraucht werden soll, lediglich das Hauptfutter zu geben, da eine gewisse Beeinträchtigung der Zeugungsfähigkeit möglicher Weise durch die andern Futter hervorgerufen werden könnte; ich habe Gelegenheit, auf diesen Punkt zurückzukommen. E. K.

II.

Ueber Fleischschafe.

Vortrag des Wirkl. Geh. Kriegs-Râthes E. O. Mentzel.

Es darf angenommen werden, dass auch in diesem Kreise die ausserordentlichen Fortschritte hinlänglich bekannt sind, welche die vaterländische Schafzucht seit Einführung des Merinos gemacht hat. National-Wohlstand und Bodenproduction insbesondere sind dadurch um enorme Summen gesteigert worden. Man wird den jährlichen Mehrertrag der Schäfereien in Preussen gegen 40 bis 50 Jahre früher ohne Uebertreibung auf 20 Millionen Thaler anschlagen können. Für den, der näher beweisende Zahlen dafür haben will, führe ich ohne actenmässige Vorbereitung darauf, nur in allgemeinen, aber gewiss zutreffenden Summen an, dass Preussen im Jahre 1816 circa 8 Millionen Schafe mit einem Ertrage, der damals 1 Thlr. pro Stück kaum überschritt, 1855 dagegen über 15 Millionen mit einem, 2 Thlr. überschreitenden Durchschnittsertrage, besass.

Man ersieht hieraus die gewaltige Bedeutung solcher Fortschritte in einer einzigen landwirthschaftlichen Productionsbranche.

So hoch nun aber auch die Leistungen zu preisen sind, die auf diesem Gebiete in wenigen Decennien so grosse Resultate herbeiführten, so wird uns jetzt, nachdem in Beziehung auf Erzeugung des Hauptproduktes, der Wolle nämlich, der Höhepunkt längst erreicht ist, doch ein Umstand fühlbar, der bisher versäumt, oder doch allzusehr in den Hintergrund gestellt blieb.

Es ist dies die Beachtung der Körperformation im Interesse der Erzeugung von Fleisch und Fett. Ueberall bildete nur die Vervollkommnung der Wolle das Zuchtziel; Grösse und Mastfähigkeit der Körper kam nur nebenbei in solchen Händen einigermassen in Betracht, in denen der Ertrag aus dem Hammel- und Schlachtvieh-Verkauf überwiegende Verhältnisse angenommen hatte.

Seitdem die früheren sehr hohen Preise für edle Wollen, in Folge der weit ausdehnbaren Erzeugung derselben und der Vervollkommnung des Maschinenwesens bei der Tuchfabrication, erheblich gesunken sind, sieht der rationelle Landwirth in stetem Streben nach Fortschritt, sich nach einem Erfolge um. Er glaubt mit Recht, ihn in der Vervollkommnung der bisher vernachlässigten körperlichen Ausbildung seiner Schafe zu finden, mittelst deren er aus seinen Hammeln und ausgemerzten Mutterschafen einen höheren Geldertrag zu erzielen vermag.

Dabei kann es jedoch nicht blos auf die Ausdehnung der Formen, auf Hebung des Körpergewichts allein ankommen, sondern darauf, dass Letzteres den höchstmöglichen Procentsatz an gutem Fleisch und Fett enthält.

Grade das grösste unserer Schafe, das niederdeutsche Marschschaf, genügt mit seinem Uebergewicht an Knochen dieser Bedingung am allerwenigsten; bedeutend besser ist schon das fränkische und rheinische Schaf. Auch mehrere Merinos-Heerden giebt es, welche die Körpergrösse cultivirt haben, am längsten unter ihnen die (ehemalige französische Staats- und Stamm-Schäferei) zu Rambouillet, welche (wohl nur deshalb) in neuester Zeit mit Unrecht wieder in die Mode zu kommen scheint. Auch diese Thiere haben im Verhältniss zur Körpermasse zu wenig Fleisch und Fett.

Wie in so vielen Dingen, so haben auch hierin die Engländer trefflich vorgearbeitet. Bei ihnen stand Fleisch- und Fetterzeugung immer im Vordergrunde, den dortigen Meistern in der Zucht ist es gelungen, neue Racen zu bilden, bei denen der Procentsatz der nutzbaren Körpertheile, gegenüber den schlechten und abgängigen, die höchste Stufe erreicht hat, und deren Fleisch dabei auch qualitativ grosse Vorzüge besitzt.

Zu allen diesen hochwichtigen, eine höhere Rente an sich schon sichernden Vorzügen gesellt sich endlich noch einer, der finanziell und national-wirthschaftlich von nicht minder hoher Bedeutung ist. Es ist dies die den Englischen Racen

angezogene Eigenschaft der frühen Ausbildung des Körpers. Je eher das junge Vieh eine nutzbare Waare ist, um so höher wird das darin liegende Kapital realisirbar, um so schneller und öfter kann der Umsatz desselben erfolgen. So ist es in England; die jungen Schafe sind mit 1½ und 2 Jahren in ihrem Wachsthum so entwickelt, dass Mastung und günstiger Verkauf mit Erfolg eintreten kann. Dabei wird zugleich den Consumenten ein viel schmackhafteres und gedeihlicheres Fleisch dargeboten.

Durch Einführung der so ausgezeichneten englischen Fleischschafe auf dem Continente, wird unsere Schafzucht die Aufgabe: auch in der bisher zu wenig beachteten Fleischerzeugung Bedeutenderes zu leisten, viel schneller lösen können, als auf dem langsamen Wege der inneren Racenumbildung in der bezweckten Richtung.

Bei solcher Einfuhr kommen wesentlich nur die beiden Racengruppen in Betracht, denen die geschickten englischen Züchter seit längerer Zeit die meiste Aufmerksamkeit zugewendet haben, und welche deshalb eine hohe Vollkommenheit erreicht haben. Es sind dies die grossen langwolligen Leicester-Schafe und die etwas kleineren kurzwolligen Southdowns; obschon erstere in England überwiegen, sind sie für unsere Verhältnisse doch weniger brauchbar, weil sie weichlicher und schwieriger auf der Weide zu ernähren sind. Der Southdown ist viel härter und verträgt den weiteren Weidegang.

In verschiedenen Theilen unseres Vaterlandes, am ausgedehntesten im Magdeburgischen, sind bereits ziemlich ansehnliche Stämme aus England eingeführt, von denen sich die Southdowns am meisten bewährten.

Für unsere Verhältnisse und Interessen ist die bereits anfänglich gemachte Erfahrung von grossem Werthe, dass die Kreuzung der Southdowns mit Merinos nicht allein vortreffliche (breitere und fleischigere) früh mastfähige Körper, sondern auch eine nicht zu grobe oder gemischte Wolle liefert, weil Längen- und Kräuselungs-Verhältnisse sich nicht

so widerstreben, wie bei Leicester und Merinos. Zweijährige Southdown-Merinos-Hammel bezahlt der Schlächter gern um 2 bis 3 Thlr. pro Stück höher als volljährige reine Merinos-Hammel.

So lange das Original-Vieh, namentlich beim Bezuge aus England selbst, noch so kostbar ist, wird man sich füglich mit dem Ankauf von Böcken allein (oder auch einigen nur kleinen Stammheerden) und deren Verwendung zur Kreuzung mit schlechteren Merinosmüttern, begnügen können. Mit der Zeit dehnt die Zucht sich von selbst aus und unsere Schafzucht gewinnt auch in der Fleischproduction eine würdigere Position.

Was mich an dieser Stelle zur Besprechung des Gegenstandes, im speciellen Hinblick auf Acclimatisation veranlasst hat, das ist die Absicht, auf die Existenz von Racen hinzuweisen, die ihrer grossen Fetthaltigkeit wegen, vielleicht unter Vermittelung unseres strebsamen Vereines, zum Gegenstand eines möglicherweise lohnenden Versuches gemacht werden könnten. Es sind dies die, in den das schwarze Meer umgebenden Ländern, auch anderwärts in asiatischen Gebieten vorkommenden sogenannten Fettschwänze und eine diesen verwandte Race, die sich durch grosse Fettablagerungen an den Seiten der Schwanzwurzel auszeichnet. Es käme darauf an, einige männliche und weibliche Exemplare dieser Race einzuführen, und mit ihnen in Reinzucht und Kreuzungen Versuche zu machen.

K.

Bericht über Sämereien.

Heringen, 8. Juni 1859.

Den morus alba Samen habe ich den 8. April in gut rajolten Boden gesäet, bin aber vollständig mit demselben verunglückt, da derselbe entweder von Frost gelitten hat, oder durch Erdflöhe vernichtet ist. Nach genauer Untersuchung waren die Hülsen des Samens leer; ich vermuthe daher,

dass die feinen Pflänzchen bei ihrem Erscheinen sofort von den Erdflöhen in Rappuse genommen sind; diese haben überhaupt hier sehr vielen Schaden angerichtet, selbst einen aus vorigem Jahre stammenden Sämling haben sie vielfach abgefressen. Eine andere Aussaat vom 18. Mai dagegen ist nach 10 Tagen aufgegangen und wächst wacker fort.

Der Ricinus, die Weberkarde und die Kicher sind auch den 8. April ausgesäet, und zwar in freies Land. Die Kicher hat bereits ½ Zoll Höhe erreicht und hat drei bis vier Seitentriebe.

Der Ricinus treibt jetzt das dritte Blatt, und ist theils verpflanzt, theils steht er noch an seinem ersten Standorte.

Die Weberkarde steht im vierten Blatte, hat aber verschiedene kleine Pflanzen unter sich und scheint etwas zu kränkeln in ihrem Nachwuchse. G. Stade, Diaconus.

I.

Auszug aus dem Tagebuche der Frau Gräfin Drouyn de Lhuys

von Ernst Kaufmann.

Vorbemerkung.

Wenn man mit der, in Schlangenlinien sich windenden Eisenbahn von Paris nach Orsay fährt, so kommt man durch eine reizende Gegend, in welcher hübsche Landhäuser auf Berg und Thal zerstreut liegen; ein aromatischer Duft von ungeheuren Erdbeerpflanzungen herrührend, entzückt den Reisenden, und ladet zum Verweilen ein. Etwa zur Hälfte des Weges liegt das liebliche Gehölz von Verrières, und hart am Fusse desselben in Amblainvilliers die gastliche Villa des Herrn Drouyn de Lhuys, namentlich wohl bekannt einem jeden, wenn auch nur kurze Zeit in Paris weilenden Diplomaten.

In diesem freundlichen Aufenthaltsorte verwandelt sich der Staatsmann in einen Gärtner, die Salondame in eine Seidenzüchterin; hier, werden mit uns Viele sagen, ist das eigent-

liche Herz, die Seele der sämmtlichen Acclimatisations-Vereine. Denn von seinem Landsitze aus hat Herr Drouyn de Lhuys denselben das Wohlwollen der Regenten und Regierungen und die Zuneigung der Völker erworben. Ein jeder wahre Freund der Acclimatisation ist dort ein willkommener Gast; mit der Baumscheere bewaffnet, versteht es der freundliche Wirth, auch den Widerspenstigsten zum Uebertritte in unser Lager zu bewegen.

Auch unser Verein muss erfahren, was er dem reizenden Landsitze verdankt; Herr Drouyn de Lhuys möge uns deshalb eine kleine Indiscretion nicht übel nehmen. Von dort aus schrieb er nämlich einige Monate nach der Stiftung unseres Vereines folgenden Brief an Se. Excellenz den Hrn. von Manteuffel, dem damaligen Preussischen Minister-Präsidenten:

Amblainvilliers, 15. Novembre 1856.

Mr. le Ministre et cher confrère de la Société d'acclimatation!

„Permettez moi de me prévaloir de ce dernier titre pour entretenir encore avec Votre Excellence quelques relations. Notre Société est pénétrée de reconnaissance pour l'appui que vous avez bien voulu lui prêter. Elle a vu avec orgueil naître, sous vos auspices, une soeur sur le beau sol germanique. Lorsque j'étais Ministre, j'ai recommandé à nos agents diplomatiques et consulaires de venir en aide à cette très intéressante institution. Leur assistance lui a été fort utile. Votre Excellence croit-elle qu'il lui soit possible de rendre le même service à l'association allemande? Je vous demande mille pardon de cette insinuation peut-être indiscrète, et vous prie de n'y voir qu'une preuve de ma confiance en vous, et un témoignage de dévoûment fraternel à notre soeur d'Allemagne."

Die erspriesslichen Folgen dieses Briefes sind durch die Verfügungen bekannt, welche von unserem auswärtigen Ministerium seither zu Gunsten unseres Vereines ausgingen.

Unsere Mitglieder, welche den, Sr. Excellenz dem Herrn

von Manteuffel schuldigen Dank nicht vergessen haben, werden mit Freuden aus den Berichten ersehen, welche wir seither gaben, dass die edle Saat von Amblainvilliers von ihren einflussreichen Folgen noch nichts eingebüsst hat. So wirkt ein warmes Freundeswort nachhaltig segensreich für unsere gemeinnützigen Bestrebungen.

In Amblainvilliers nun war es, woselbst am 1. October v. J. Madame Drouyn de Lhuys diejenigen Versuchszuchten begann, welche wir hierunter im Auszuge wiedergeben.

Zur Erläuterung dieses Auszuges verweisen wir auf unsere in dem vorigen Bande und den vorigen Seiten gemachten vorläufigen Mittheilungen; sodann auf den Umstand, dass die Ricinus-Seidenraupe mit der wirklichen Bombyx Cynthia nicht identisch ist. Von Letzterer, deren Cocons bequemer abzuhaspeln sind, als diejenigen der Ricinus-Seidenraupe, werden wir im nächsten Jahre im Stande sein, Graines an unsere Mitglieder zu vertheilen. Zwischen dieser Art und der wirklichen Ricinus-Seidenraupe lassen sich leicht Kreuzungen erzielen.

Lassen wir nun das Tagebuch sprechen:

Zucht der Ricinus-Seidenraupe.

„In einem gemässigt warmen Zimmer, 20 ° C., wurden Zweige des Götterbaums Ailanthus glandulosa, Vernis du Japon, in Flaschen mit Wasser gestellt, und auf die Blätter zweier derselben die kleinen, am 25., 26. September ausgeschlüpften Ricinus-Seidenraupen gelegt.“

„Zu gleicher Zeit wurden, um den Versuch einer Zucht im Freien zu machen, etwa 20 Ricinus-Raupen auf die Zweige eines kleinen, in dem Parke befindlichen Ailanthus gesetzt; um die Vögel zu entfernen, wird der Zweig mit Gaze umhüllt.“[1])

---

[1]) Wir werden, um die Beobachtungen zu sondern, zuerst diejenigen herausziehen, welche von der Ricinusraupe handeln, während wir am Schlusse über die Cynthiaraupe einen besonderen Auszug wiedergeben, die Vergleiche sind alsdann bequemer anzustellen. E. K.

Die Beobachtungen folgen nun mit einer fast peinlichen Sorgfalt täglich; für jeden besonderen Tag wird die Temperatur, der Gesundheitszustand der Raupen u. s. w. besonders notirt. So finden wir sämmtliche Erkrankungen oder Todesfälle wiedergegeben. Temperatur vom 2. bis 4. schwankt zwischen 17 und 21° C. An diesem Tage traten viele Raupen in das zweite Alter. Die kleinen Räupchen sind gelbbraun, mit schwarzem Kopfe, und werden nach der Mauser etwas heller.

Den 11. Die Raupen sind unbeweglich ausgestreckt; sie werden wieder auf die Flaschen gebracht.

13. Seit einigen Tagen wachsen dieselben nicht, und sind gar nicht lebhaft.

14. 20—22°. Es werden in zwei Pappschachteln kleine Krankenstationen eingerichtet, für die Raupen, welche in die Häutung gehen; über die Schachteln werden für die erwachenden Raupen Zweige mit dem frischesten feinsten Laube gelegt.

15. 20—22°. Drei Ricinus und eine Cynthia todt; die grossen Raupen, welche umkommen, scheinen anzuschwellen, während die kleinen eintrocknen. Die breiten Blätter der Schösslinge werden denjenigen der alten Bäume vorgezogen.

16. Ich habe die Räupchen besucht, welche ein grausamer Versuch auf der Staude im Parke zurückgehalten; sie waren durchaus nicht gewachsen und schienen todt zu sein. Die Wärme meiner Hand belebte einige derselben wieder, welche ich darauf ins Zimmer brachte. Sie frassen daselbst noch, waren aber am folgenden Tage bereits umgekommen.

17. 20—22°. Herr Guérin Méneville, welcher zum Besuche hier ist, findet, dass meine Pfleglinge sich in einem sehr guten Zustande befinden; aber es thut mir leid, durch ihn zu erfahren, dass die Raupen anschwellen, wenn sie sich häuten, damit ihre alte Haut gesprengt wird. Ich habe nämlich wahrscheinlich diesen Zustand für den Tod gehalten, und befürchte, einige solcher Raupen getödtet zu haben, indem ich sie weg, in's Feuer warf. Sie müssten

eigentlich von der angegebenen Zahl der Todten abgezogen werden.[1])

Die Ricinus-Raupen werden kräftiger und fressen mehr.

21. Sie scheinen zu siechen; ihre Haut wird durchscheinend und spannt sich aus; der Körper ist rund; die Stacheln sind nicht sichtbar. Die Raupen liegen fast Alle regungslos und fressen nur sehr wenig.[2])

Ich habe die kleinen Ricinus-Raupen aus dem Park weggenommen; von 20 lebten noch 6, ohne gewachsen zu sein, und nur 3 derselben hatten angefangen sich zu häuten. Die armen Opfer dieses Experimentes waren während mehrerer Frosttage der ungünstigsten Witterung ausgesetzt gewesen.[3])

22. Von nun ab werden die Raupen um 7 Uhr früh, 1 Uhr, 5 Uhr und 10½ Uhr Abends gefüttert. Dieselben scheinen nicht davon gelitten zu haben, dass man ihnen den Abend zuvor Blätter gegeben, welche noch vom Nebel befeuchtet gewesen; nur sind ihre Aussonderungen etwas reichlicher.

24. Die Raupen nehmen zu, und haben fast alle gemausert. Vor dieser Periode klammerten sie sich nicht an den Fingern oder Zweigen fest, wie die Cynthia und fielen häufig. Jetzt aber haften sie mehr. Ihre Stärke und ihr Befinden ist gleichförmiger als bei der Cynthia.

26. 22—25°. Sie beginnen den Schlaf. Ich habe trotz aller Mühe nur noch wenige harte Blätter übrig, und mit jedem Tage nimmt die Schwierigkeit des Verproviantirens zu.

27. und 28. Hautwechsel.

29. 19—25°. Das Feuer war in der Nacht erloschen, dies scheint den Raupen etwas geschadet zu haben; sie haben sich aber mit der Steigerung der Temperatur wieder erholt. Die neue Haut ist dunkler blau, als die alte. Meine Nachbaren versehen mich mit schönen Blättern.

---

[1]) Wir haben diesen Sterbe-Etat hier absichtlich nicht genau nachgetragen. K.

[2]) Anzeichen des Schlusses eines Alters und des Mauserns. K.

[3]) Ist dies nicht ein Zeichen einer merkwürdig robusten Constitution? K.

1. November. Glücklicher Weise habe ich Blätter aus Trianon und Versailles erhalten.

2. Die Raupen gedeihen.

3. und 4. Sie werden lebhafter.

7. Die Nahrpflanzen der Ricinusraupen, welche sehr trocken geworden waren, werden mit etwas Wasser besprengt. Die Raupen scheinen die feinen Tröpfchen aufzusaugen.

8. und 9. Eine Raupe hat einen weisslichen Cocon gesponnen.

Diese Art wird ausgewachsen nur ¾ so gross, wie die Cynthia. Einige Kranke musste ich zum Heile der Uebrigen opfern. Es scheint, dass das ungewohnte Futter die Thiere in etwas leiden macht.

10. Die Raupen spinnen sich weiter ein. Ich erhalte Blätter von Versailles und Paris. Es war mir gelungen, einen kleinen Vorrath im Keller zu bewahren, welchen ich in Paquetchen in Papier wickelte und auf Marmor legte; auf diese Weise erhalten sie sich besser, als im Wasser.

11. Sieben Raupen spinnen; ihre, im allgemeinen kleinen Cocons sind von weisser und silberfarbiger Seide.

13. Immer mehr Raupen spinnen sich ein. Die noch nicht ausgewachsenen Raupen kriechen zuweilen auf den Stöpsel von Watte, mit welchem ich die Oeffnung der Flaschen verkorkt hatte, um die darin enthaltene Feuchtigkeit aufzusaugen.

14. und 15. 20—23°. 15 Raupen spinnen; sie sind ziemlich schwächlich; leichte Besprengungen der Blätter mit Wasser erquicken die Uebrigen.

16. und 20. 20—28°. Das Einspinnen währt fort; die übrigen Raupen können kaum die Blätter verzehren, welche ganz hart sind und keinen Nahrstoff mehr enthalten.

Am 22. November habe ich im Ganzen 75 Ricinus-Cocons erhalten; ich sehe mich genöthigt, dem Todeskampfe der übrigen verhungernden Raupen ein Ziel zu setzen.

Zucht der Cynthia-Raupe.

Der verehrliche Leser wird der folgenden Beschreibung sicher mit einem wo möglich höhern Interesse folgen, da sie von einem ganz neuen Gegenstande handelt. Die Behandlung und Temparaturverhältnisse waren bei beiden Raupen-Arten dieselben, so dass die Vergleiche sehr bequem anzustellen sind.

Das Tagebuch meldet, dass am 27. September Cynthia-Räupchen ausgekrochen waren, welche wie die Ricinus-Seidenraupen auf Blätter des Ailanthus in Flaschen gesetzt wurden. Die noch nicht entwickelten Eier wurden auf die Blätter gestreut, in deren Nähe sich ein Napf mit siedendem Wasser befand.

1.—3. October. Temperatur 18—21° C. Auskriechen vieler Cynthia; am 4. ist dasselbe beinahe beendigt. Die Räupchen ähneln denen des Ricini, aber ihr Kopf ist nicht schwarz.

5.—9. October. Temp. 20—22° C. Das Fenster nach der Sonnenseite wird geöffnet, und ein Theil der Raupen auf Blätter gebracht, welche auf den Tisch gelegt werden.

10. 22°. Drei Cynthia todt. Das Fenster wird nicht geöffnet, weil es kühl ist. Die Raupen fressen munter, zeigen jedoch eine besondere Wanderlust, und verlassen den Tisch. Sie wachsen stärker als die andere, sich ruhiger verhaltende Race.

11. 21—24°. Die Cynthia-Raupen werden in ihren Wanderungen immer unternehmender, und deshalb wieder auf Zweige gebracht, die in Flaschen stehen. Vielleicht behagt ihnen das Futter nicht, und beabsichtigen sie, etwas Besseres zu suchen. Möglicher Weise ist es auch nicht frisch genug; ich muss damit aber wegen der vorgerückten Jahreszeit haushälterisch umgehen.

13. Die Hälfte der Raupen wächst zusehends, während die andern wenig Fortschritte machen.

15. Die Entwickelung ist ansehnlicher, als bei der Ricinusraupe.

18. Die Entwickelung schreitet vorwärts; die jungen Blätter fangen jedoch an, selten zu werden.

20. 20—23°. Die dritte Haut der Cynthia ist weiss, mit schwarzen Flecken und einem hellgrünen Saume an dem innern Theile.

Zwei Räupchen waren in die Flaschen gefallen; nachdem ich sie herausgezogen, wurden sie in die Krankenstation gebracht, wo sie sich bald erholten.

21. 20—24°. Die Raupen befinden sich sehr wohl; sie bereiten sich zu ihrer letzten Häutung vor.

22. 50 Raupen schlafen in der Krankenstation.

23. 21—24°. Die Uebrigen befinden sich sehr wohl und fressen sehr viel; Andere treten in die Häutung.

24. Nach einem Schlafe von 1½ Tagen macht die weissliche Haut einem mit schwarzen Flecken besprenkelten Hellgrün Platz. Die Stacheln sind von einem glänzenden Hellblau und am Grunde von einem hübschen schwarzen Ringe eingefasst. Jeder der acht dicken Füsse ist mit einem gelben und einem blauen Streifen versehen. Die sechs Vorderfüsse sind gelblich.

27. und 28. Schlaf und Hautwechsel.

29. Die neue Haut ist intensiver grün.

30. Drei Cynthia, deren Farbe gelblich geworden, haben zu spinnen begonnen, und zwei gelbe und einen weissen Cocon geliefert.

31. 21—24°. Immer mehr Raupen spinnen sich ein; sie ziehen den Kopf ein; der untere Theil des Körpers schwillt an und wird rückwärts gedrängt. Sie bleiben eine Zeit lang unbeweglich. Am Abend sind wieder sechs weisse und ein gelber Cocon fertig.

1. November. 22—23°. Die Raupen befinden sich vorzüglich. Einige werden gelb, andere arbeiten fleissig an ihrem Gewebe.

2. Fortsetzung der interessanten Arbeit.

Zwei kleine Begebenheiten geben einen Beweis von der kräftigen Beschaffenheit meiner Pfleglinge. Diesen Morgen,

als ich mich bei einer scharfen Kälte, zu Fuss in die Messe begeben wollte, blieb ohne mein Wissen ein mittelgrosser Cynthia an meinem Kleide haften. Nach ungefähr 3 Stunden zurückgekehrt, fand ich ihn so; ich erwärmte ihn zuerst in der Hand, und setzte ihn darauf auf einen Zweig, wo er mit gutem Appetit speiste. Ein Anderer war gegen Abend in eine Flasche gefallen, und fast mit dem ganzen Körper in Wasser getaucht geblieben. Nachdem ich ihn abgetrocknet und erwärmt hatte, erholte er sich bald von diesem unfreiwilligen Bade. Möglicher Weise ist er übrigens durch den weissen Staub, welcher diese Thiere bedeckt, vor den schädlichen Einwirkungen der Feuchtigkeit beschützt worden.

3. Viele Raupen spinnen, meistens weisse Cocons.

4. Einige unterbrechen ihre Arbeit, um dieselbe auf anderen Zweigen fortzusetzen.

5. 20—24°. Meine kleinen Arbeiter fahren mit Fleiss fort.

7. Die noch fressenden Raupen verschmähen die selbst eingetrockneten Blätter nicht. Um die Luft nicht so sehr austrocknen zu lassen, wird Wasser in Gefässen aufgestellt.

11. Nur noch 30 Raupen befinden sich auf den Blättern; 12 derselben sind schwach und fressen kaum.

12. Ich habe bis jetzt 255 schöne Cocons, meist von weisser Seide, erhalten. Noch 20 Raupen sind übrig, von denen 10 krank erscheinen.

Diese Art sucht mehr die Wärme auf, als die Ricinus-Seidenraupe; sie setzt sich gerne auf die, dem Feuer zugewandte Seite der Blätter, was bei jenen nicht der Fall ist.

16. November. Es bleiben noch acht kränkliche Raupen übrig, welche ich tödte. Die Anderen haben Alle gesponnen, und im Ganzen 266 schöne Cocons, meist von weisser Seide geliefert.

L.

Bericht über die Verhandlungen betreffend die Einführung des Haferreis.

Von Ernst Kaufmann.

In der Vorstandssitzung vom 3. Mai dieses Jahres machten mein Bruder Carl und ich den Vorschlag, der Verein möge die Einführung des Haferreis, Zizania aquatica, versuchen.

Nachdem der Vorstand diesen Antrag genehmigt hatte, wandte ich mich unterm 5. Mai mit folgendem Gesuche an Se. Excellenz den Herrn von Schleinitz, Minister der auswärtigen Angelegenheiten.

„Gestützt auf die hohen Rescripte Ew. Excellenz Herrn Amtsvorgängers vom 27. Oktober und 17. December 1856 erlaubt sich der ganz gehorsamst Unterzeichnete, Ew. Excellenz gnädige Vermittelung in folgender Angelegenheit ehrfurchtsvollst in Anspruch zu nehmen.

An den Seen Nordamerikas wächst der sogenannte Haferreis (Zizania aquatica), dessen Acclimatisation vielleicht in den sumpfigen Bruchgegenden Preussens mit Erfolg versucht werden könnte.

Ew. Excellenz würden das Bestreben des Acclimatisationsvereins, dem Vaterlande diese neue Pflanze zuzuführen, auf das Erspriesslichste unterstützen können, wenn Hochdieselben die Gnade haben möchten, durch die Vermittelung der königl. Gesandtschaft in Nordamerika eine gewisse Quantität vorzüglichen keimfähigen Samens uns zugehen zu lassen. Einige Scheffel Saatreis würden als erster Versuch genügen.

Um den diesseitigen Landwirthen die nöthige Anleitung zum Anbaue des Reises zeitig vor dessen Ankunft hierselbst, (welche wahrscheinlich nicht vor dem nächsten Frühjahre stattfinden dürfte), mittheilen zu können, wäre es sehr erwünscht, dass unserem Vereine möglichst bald eine genaue detaillirte Culturanweisung von Sachverständigen, welche die Pflanze an Ort und Stelle sammeln, zuginge.

Der Anbau dieses Reises ist wahrscheinlich nicht mit Schwierigkeiten verknüpft, da die Pflanze in ihrer Heimath wild vorkommt: vielleicht sind aber doch einzelne Punkte zu beobachten, ohne deren Kenntniſs unser Versuch fehlschlagen könnte. Auch diese Belehrung könnte am leichtesten durch Verwendung der königlichen Gesandtschaft erlangt werden.

Mit diesen beiden Anträgen nimmt der ganz gehorsamst Unterzeichnete sich die Freiheit, Ew. Excellenz ein Exemplar der Statuten des Vereins in tiefster Ehrfurcht zu überreichen, aus dessen §§ 2 und 3 Hochdieselben geruhen mögen, von den Zwecken des Vereins Kenntniss zu nehmen.

Der Verein erachtet es für seine Pflicht, grade in einer trüben Zeit, wie die jetzige, seine gemeinnützigen Bestrebungen möglichst thätig zu fördern, um dadurch sein Scherflein zur Kräftigung des Gemeinsinnes beizusteuern."

Hierauf hatten Se. Excellenz die Gewogenheit, mir bereits unterm 13. Mai folgendes Rescript zugehen zu lassen:

„Den Vorstand des Acclimatisations-Vereins benachrichtige ich ergebenst, dass ich aus der gefälligen Zuschrift vom 5. d. Mts. Veranlassung genommen habe, den Königl. Gesandten in Washington wegen Beschaffung einiger Scheffel Saat von dem an den nordamerikanischen Seen wachsenden Hafer-Reis, sowie wegen Einsendung einer detaillirten Cultur-Anweisung mit entsprechendem Auftrage zu versehen. Eine weitere Mittheilung in der Sache behalte ich mir vor.

Der Minister der auswärtigen Angelegenheiten.
(gez.) Schleinitz."

Später erfolgte nachstehende weitere Mittheilung:

„Aus dem gefälligen Schreiben des Vorstandes des Acclimatisations-Vereins für die Königl. Preuss. Staaten vom 5. Mai c. habe ich Veranlassung genommen, den Königl. Gesandten zu Washington aufzufordern, sich zu bemühen, eine Anweisung zur Cultur des in Nord-Amerika wachsenden sogenannten Hafer-Reises, sowie eine Quantität Samen von dieser Pflanze zu beschaffen, und hierher gelangen zu lassen.

Hierauf hat der gedachte Gesandte die anliegende, von dem dortigen Vorsteher der Agricultur-Abtheilung des Patent-Office, Herrn Browne verfasste ausführliche Cultur-Anweisung eingereicht, welche ich dem Vorstande mit dem Bemerken übersende, dass für den nächsten Herbst die Mittheilung der gewünschten Quantität Samen der gedachten Pflanze in Aussicht gestellt ist. Indem ich den Vorstand hiervon in Kenntniss setze, behalte ich mir eine weitere Mittheilung in der Sache vor.

Berlin, den 11. Juli 1859.

Der Minister der auswärtigen Angelegenheiten.
(gez.) Schleinitz."

Die darin erwähnte Culturanweisung lautet in der Uebersetzung wie folgt:

Patent-Office der Vereinigten Staaten,
17. Juni 1859.

„Mein Herr!

Als Antwort auf das Verlangen Sr. Excellenz des Hrn. Baron von Gerolt, Preuss. Minister-Residenten, wegen genauer Auskunft über die Cultur des amerikanischen wilden Reis, dessen Einführung in seiner Heimath beabsichtigt wird, theile ich Ihnen Folgendes mit, welches im Allgemeinen Alles umfasst, was über diese Pflanze bekannt ist.

Der amerikanische wilde Reis (Zizania aquatica), auch indianischer Reis, Tuscarora-Reis, Wasserreis oder Wassergerste genannt, ist eine perennirende robuste Pflanze, die an den sumpfigen Ufern der im Inlande der atlantischen und Golf-Staaten befindlichen stehenden Gewässer wild wächst und hauptsächlich in den benachbarten Regionen der grossen Seen.*) Er erlangt eine Höhe von 3—9 Fuss, mit Stielen von etwa einem halben Zoll Durchmesser, und Blätter von 2—3 Fuss Länge. In auffallender Menge wächst er in den sumpfigen Seen von Minnesota, wo er als Speise in beträchtlichen Mengen von

*) Er käme somit in der ungeheuern Ausdehnung von etwa dem 30. bis 55. Grade NBr. vor. E. K.

den Indianern geerntet wird. Er wird gewöhnlich im September von den Frauen der Indianer gesammelt, die, während sie ihre Canoes unter die dicken Rohrstengel treiben, die Aehren des Reis über die Seiten ihrer roh gearbeiteten Nachen biegen, und die Körner mit ihren Rudern ausschlagen, worauf sie dieselben in der Sonne trocknen und zum Gebrauche rösten. Dieses Getreide, welches beinahe ½ Zoll lang ist, ist sehr nahrhaft und bildet gekocht eine wohlschmeckende Schüssel. Hausthiere sowohl als wilde Vierfüssler fressen die ganze Pflanze ausserordentlich gerne, während der Same von Wasser- und anderen Vögeln bei ihren herbstlichen Wanderungen begierig verzehrt wird.

Der wilde Reis keimt langsam, sobald seine Körner trocken geworden sind, wenngleich er leicht cultivirt werden kann, wenn man ihn gleich nach der Ernte unter Wasser in Erde oder Morast pflanzt.

Einige Körner, welche in Papier nach England gesandt wurden, keimten jedoch in einem Treibhaus-Aquarium und brachten im zweiten Jahre Samen hervor. Aus Experimenten, welche der Ex-Gouverneur Steele von New-Hampshire machte, ging hervor, dass der Reis, wenn er unter Wasser in einem Moraste gesäet wurde, eine eben so lange Zeit zum Gedeihen erforderte. Aber Herrn Professor Alfred L. Kennedy, Arzt in Philadelphia, gelang ein kürzlich gemachter Versuch, Saatreis, welcher durch das Patent-Office vermittelst der Post versandt wurde, in wenigen Wochen zum Keimen zu bringen, nachdem derselbe in einem Aquarium gesäet worden, welches für Tropengewächse gebraucht wird.

Hieraus darf geschlossen werden, dass das Wachsthum des Reis beschleunigt werden dürfte, wenn man ihn einige Stunden vor der Aussaat in lauwarmem Wasser aufweichen lässt.

Ergiebig, wie diese vortreffliche Pflanze ist, und Länderstrichen angemessen, die einer anderen Art von Cultur unzugänglich sind, dürfte es erstaunlich erscheinen, dass

die europäischen Ansiedler in den mehr nördlichen Theilen Amerikas sich nicht die Mühe gegeben haben, dieses gütige Geschenk der Natur anzubauen und zu veredeln, welches in einer späteren Periode das Brotkorn des Nordens werden dürfte. (to cultivate and improve this bounty of nature, which, at some future period, may become the bread-corn of the North.) Wenn man jedoch den Ueberfluss und die Wohlfeilheit des zum Getreidebau geeigneten Bodens in den meisten Theilen dieses Landes betrachtet, so leuchtet es ein, dass wenigstens bis jetzt noch nicht die Nothwendigkeit vorlag, diese Quelle für die erste Erhaltung des Lebens aufzusuchen. Aber in verschiedenen Theilen Europas, wo die Preise des Landes hoch und die zum Brote verwandten Stoffe theuer sind, ist es eine wichtige national-ökonomische Frage, zu versuchen, ob diese Pflanze mit Vortheil in Morästen oder anderen feuchten Bodenstrecken, die zur gewöhnlichen landwirthschaftlichen Bearbeitung ungeeignet sind, nicht als Brotfrucht gezogen werden kann.

Hon. Wm. D. Bishop, (gez.) D. Browne."
Commissioner of Patents.

Nach obigem offiziellen Berichte kann die Güte und Nützlichkeit des Haferreis schwerlich in Zweifel gezogen werden; es muss deshalb um so mehr auffallen, dass diese Pflanze, welche schon seit mehreren Jahren in dem Universitätsgarten zu Bonn als Zierpflanze mit der grössten Leichtigkeit gezogen wird, bei uns noch nicht diejenige Ausbreitung erlangt, welche sie verdient. Nach einer durch Herrn Director Hartstein in Poppelsdorf freundlichst übermittelten Nachricht des Herrn Garten-Inspectors Sinning in Bonn ist die Cultur der Pflanze äusserst einfach. Dieselbe wird auf Schlamm gesäet, ähnlich wie die Reisquecke (Leersia oryzoides) und der Schwaden (Glyceria fluitans).

Die verehrlichen Mitglieder werden sich in ihren Cultur-Versuchen leicht nach den obigen Angaben richten können.

Auch im hiesigen Königlichen Botanischen Garten soll nach Mittheilungen unserer Vorstandsmitglieder, der Herren Prof. Braun und Dr. Bolle, die Pflanze schon in Cultur gewesen sein; weshalb dies aufgegeben wurde, ist unbekannt.

Die ferneren, durch Herrn Dr. Bolle gesammelten botanischen Notizen geben die Synonymie und Diagnose der Pflanze an.

Synonymie: Zizania palustris, Linn. Zizania clavulosa, Michaux.

Diagnose aus der Flor. americ. septentr. von Pursh: Zizania aquatica. Panicula pyramidata, inferne divaricata mascula, superne spicata foeminea, fulcris florum clavatis, aristis longis, semine elongata.

Link hat diese Pflanze von der Zizania getrennt und zu einer eigenen Gattung, Hydropyrum erhoben; die in Frage stehende Art nennt er Hydropyrum esculentum.

Unsere Mitglieder werden ersucht, ihre Culturberichte nach dem zu Ende des Heftes befindlichen Fragezettel einrichten zu wollen, wenn sie auf demselben nicht Platz genug dafür finden.

M.

Verschiedene Berichte über die Ricinus-Seidenraupen-Zucht.

Carlsruhe, 5. Juli. Grossherzoglich Badische Gartenbauschule.

Die Eier des Ricinusspinners habe ich bereits vor 14 Tagen erhalten, doch kroch erst vor zwei Tagen nur ein Einziges aus. Die andern Eier erwiesen sich bei vorgenommener Zertheilung als taub, und daher durchaus unkeimfähig. Auch das eine ausgekrochene Exemplar hatte wenig Lebensfähigkeit, und ging schon am zweiten Tage, trotz sorgfältigster Pflege, an allgemeiner Körperschwäche zu Grunde.

gez. von Langsdorff.

Papenhof, 7. Juli. Leider kamen nur 2 Räupchen heraus, die nicht recht fressen wollten, und nach 8 Tagen umkamen. Baron Fölkersahm.

Kassel, 5. August. Kurfürstlich Hessische Commission für landwirthschaftliche Angelegenheiten.

Die Versuche mit der Züchtgung der Bombyx ricini sind bei sämmtlichen 6 Personen, welchen wir von den empfangenen Graines mitgetheilt haben, gänzlich missglückt, indem von den erhaltenen Eiern nur wenige ausgegangen sind, und die aus diesen hervorgegangenen Räupchen sofort abstarben. Die Eier sind nur an solche Personen verabreicht worden, die sich sämmtlich schon seit Jahren mit Seidenzucht beschäftigt haben, und dürfte hiernach wol mit Gewissheit anzunehmen stehen, dass das Misslingen dieses Züchtungsversuchs nicht von jenen verschuldet wurde, vielmehr der weit aus grössere Theil der Eier nicht befruchtet war.

gez. Wendelstadt,
Landes-Oeconomierath.

Linz, 6. August. Verein zur Förderung der Seiden-Cultur in Oberösterreich.

Von den Ricinusseidenraupen-Eiern sind in Folge einer eigenthümlichen Trockenheit, und dadurch herbeigeführten Erhärtung der Eischalen, wodurch den schwachen Thierchen das Ausschlüpfen verhindert wurde, im Ganzen nur 5 Räupchen ausgekrochen, wovon Eines am zweiten Tage zu Grunde ging, die übrigen 4 aber fortwährend auf Ricinus-Topfpflanzen gehalten und genährt, in der erwünschten Weise bis zum Einspinnen an den Pflanzen selbst gebracht wurden, worauf sich die Cocons noch jetzt befinden.

gez.: Dr. Fr. Edl. von Pflügl.

Göttingen, 7. August. Die Eier sind auch bei mir, wie in Ihrem Briefe nur angemeldet, ausgekrochen, allein zu meinem Bedauern muss ich bekennen, dass es mir nicht möglich gewesen, ohne Ricinuspflanzen die Räupchen ans Futter zu gewöhnen; abgeflückte Blätter wurden sehr bald welk, Pflanzen konnte ich nicht mehr erhalten, musste daher selbst Kerne auspflanzen. Freilich war für diesen Versuch damit

nichts geholfen, dachte aber an die zweite oder dritte Brut, durch welche ja der Mangel an Graines gehoben wird. Mir thats recht leid, dass ich nicht den gewünschten Versuch bewirken konnte; selbst wenn die Blätter von der Ricinusstaude mit dem Stiel ins Wasser gesetzt wurde, so war doch keine Erfrischung zu erzielen. Ich glaube daher annehmen zu können, dass gerade dieses Räupchen in seiner ersten Entwickelung einer naturtreuen Pflege als Nahrung einer lebenden Pflanze bedarf.

Meine Ricinuspflanzen haben die dritten Blätter und die Karde ist auch eine achtzöllige Pflanze, welche viel ausgegätet und zum Futter der Raupe dienen könnte.

Luer.

Callenberg bei Coburg, 21. August. Es sind nur einige Räupchen ausgekrochen und bei der grössten sorgfältigsten Pflege ist blos Eines von Letzteren zum Einspinnen gelangt.

Kurzius.

Göttingen, 8. September. Von den neuerdings gesandten Eiern krochen nur 2 Räupchen aus, die erste am 29sten v. Mts., wie Sie vorhergesagt, die zweite Tags darauf. Sie sah etwas schwächlich gegen die Vorige aus und war schmutzig weiss, während die andere gelblich aussah.

Die Thierchen wurden auf die Ricinuspflanze gebracht, krümmten sich jedoch bald und lagen still; ich vermuthe daher, dass sie unbefruchtet gewesen. Luer.

Heringen, 12. September. Die mir im Juni übersendeten Graines der B. Ricini krochen am 2. Juli aus, aber nur 11 Stück; ein Räupchen starb den folgenden Tag; die übrigen 10 Stück entwickelten sich regelmässig bis zur Spinnreife, den 25. bis 27. Juli. Hier verunglückte wiederum eine, sie kroch fortwährend umher, und zuletzt hatte sie sich nur halb eingesponnen, die übrigen hatten aber volle Cocons. Den 24. August krochen die Schmetterlinge aus, aber nur

zwei Männchen gab es unter den übrigen Weibchen; sie flatterten aber nicht wild umher, sondern sassen matt an der Stelle, wo sie ausgekrochen waren, und legten auch an derselben Stelle ihre Eier. Diese legte ich am 28. August zur Brut, unterhielt eine Temperatur von 20—24° R. und schon am 12. Tage, also am 9. September, gab es junge Räupchen, welche ich auf Herzblätter des Ricinus brachte, sie frassen wohl, aber zeigten eine gewisse Mattigkeit; Schrecken aber befiel mich, als ich am 10ten schon einige krank sah, sie nahmen eine bräunliche Farbe an, schrumpften von Hinten her immer mehr ein, legten sich auf die Seite und starben, so dass, während ich dies scheibe, nur noch wenige ihr krankes Leben haben, welche ich, da sie trotz Ricinusfutter immer matter werden, auf Kardenblätter gebracht habe. Ich kann mir dies Missgeschick durchaus nicht erklären. Es ist mir nur ein Umstand als Ursache erwähnenswerth, nämlich die kurze Embryonenzeit; darin scheint mir die Lebensunfähigkeit zu liegen. Das Futter müsste ausserdem zu kräftig sein, da der Ricinus Mannshöhe erreicht hat; die Temperatur ist nicht unter 17° R. gesunken.

Da ich nun so überreiches Futter habe, so kann ich nicht unterlassen, die dringende Bitte auszusprechen: 1 Loth Graines bombycis Ricini möglichst bald zu übersenden, damit ich wenigstens noch eine Zucht in diesem Herbste machen kann. Auch bitte ich, mir geneigtest Ihre Ansicht über die Krankheit meiner Räupchen mitzutheilen.

G. Stade, Diaconus.

In Betreff obiger Mittheilungen habe ich zu bemerken, dass Herr Fintelmann, den ich von diesen übereinstimmend ungünstigen Berichten in Kenntniss gesetzt und gefragt hatte, ob vielleicht die Fütterung mit den Surrogaten auf die Befruchtung nachtheilig gewirkt habe, darauf folgendes erwiderte:

„Es sind nur Graines von Ricinus-Fütterung zur Ver-

sendung gegeben, von denen (d. h. den zurückbehaltenen Proben) hier Raupen in Fülle ausgekrochen.

Die aus anderm Futter gezogenen Graines haben einen in die Augen fallenden Unterschied nicht gezeigt, wohl aber sind wenige Begattungen vollzogen worden.

Wollen Sie denn nicht Ihre Raupen besuchen? Eine hat heute fertig gesponnen und Sie finden wohl 40,000 in allen Stadien, von 2 Tagen Alter an. Sie werden dann berichten können, dass 3 Jahre sorgfältiger Beobachtung, nicht aber Graines allein den Erfolg sichern."

Ueber den Befund der Fintelmann'schen Zucht wird in einem der folgenden Hefte ausführlich berichtet; inzwischen bleibt dies sonderbare allseitig übereinstimmende Fehlschlagen der Zuchten unerklärlich. Die kurze Embryonenzeit trägt hieran keine Schuld, da sie natürlich ist.

N.

Zur Maulbeer-Seidenzucht.

Bericht des Vereins zur Beförderung des Seidenbaues in der Provinz Schlesien.

Breslau, den 12. August 1859.

Einem geehrten Vorstande erlauben wir uns hierbei mit dem ergebensten Dank für die uns zugesandten, als aus China stammend bezeichneten Graines, Bericht über den Ausfall der damit angestellten Züchtigungsversuche abzustatten.

Ausserdem hatte uns noch der Verein zur Beförderung des Seidenbaues in der Mark Brandenburg und Niederlausitz auch eine Partie als Graines von Bomb. Pernyi bezeichnete Schmetterlingseier, welche sich von Eichenlaub nähren sollten, nebst einer Anweisung zu deren Züchtung überschickt.

Wir hatten nun beide Sorten getrennt in kleinen Partien an mehrere uns als zuverlässig und einsichtig bekannte Züchter abgegeben, eine kleine Anzahl aber uns selbst behalten und ausgelegt. Die uns über Züchtung der als Pernyi erhaltenen Graines ertheilten Anweisungen sind überall be-

folgt und die Raupen theils auf durch Netze geschützte junge Eichen gesetzt, theils, wo dies nicht thunlich war, versucht worden sie mit klein geschnittenem Eichenlaub zu füttern.

Nach übereinstimmenden Mittheilungen auswärtiger Züchter, und nach unserer eigenen Wahrnehmung sind aber die Raupen eher verhungert, als dass sie von dem ihnen gebotenen Eichenlaube gefressen hätten, wogegen sie das ihnen endlich versuchsweise vorgelegte Maulbeerlaub sehr gierig verzehrten.

Hieraus ergab sich schon anfangs die Vermuthung, dass die Raupen der chinesischen Weisspinner-Race des Bombyx Mori angehörten, eine Vermuthung, für welche auch noch das Aussehen der Raupen bei weiterer Entwicklung sprach, und die auch durch den Verlauf der Zucht, so wie durch das Erscheinen der Schmetterlinge bestätigt worden ist.

Sonach ist es als unzweifelhaft festgestellt anzunehmen, dass sowohl die uns von dem geehrten Vorstande, als die von dem Brandenburger Verein unter dem Namen Bombyx Pernyi zugeschickten Graines vollständig gleicher Race und zwar von der uns schon bekannten Gattung der chinesischen Weissspinner sind. Auch im Aeusseren der Graines und dem Papier, auf welchem dieselben waren, war sowohl mit blossem Auge schon, als auch mit der Lupe nicht der geringste Unterschied zu bemerken.

gez. Stetter.

9.

Zur Bienenzucht.

Turin, 10. August 1859.

Des mir durch Schreiben des Vereins vom 30. September v. Js. gewordenen Auftrags „im April d. Js. eine Sen- lebender Bienen der ächten italienischen Race, wie sie namentlich in Genua angetroffen werden,“ (die vom Pastor Vinçon aus den Woldensischen Thälern versuchsweise todt eingeschickten waren nicht die richtigen,) nach Berlin ge-

langen zu lassen, habe ich mich aufs Thätigste angenommen, und liegt der Grund für die bisher nicht erfolgte Sendung nicht sowohl in dem dieses Frühjahr ausgebrochenen Kriege, als in der (aus dem beiliegenden Schreiben aus Genua vom 10. Mai ersichtlichen) Schwierigkeit, eine solche Sendung zu einer andern als der Winterzeit vorzunehmen.

Ich werde diese Angelegenheit nicht aus den Augen verlieren und seiner Zeit nicht ermangeln, von den weiter eingeschlagenen Schritten Mittheilung zu machen.

gez. C. v. Bunsen.

Anlage:

Un cultivateur des environs qui s'occupe particulièrement de l'éducation des abeilles m'a fait observer que le moment serait tres mal choisi maintenant pour un envoi d'une ruche en Prusse, car les nidsétant tous dégarnis de nourriture, ces petites bêtes arriveraient infailliblement mortes à destination, tandis qu'il nous faudra tonger à effectuer cet envoi en hiver, lorsque les provisions de la ruche sont faites et que le voyage peut s'effectuer sans inconvénient.

Nekrolog.

Karl Friedrich Wilhelm Dieterici.

So wie viele Collegien und Vereine, die sich nach den verschiedensten Richtungen hin die hohe Aufgabe gestellt haben, durch Förderung gemeinnütziger Zwecke wohlthätig auf die allgemeine Entwickelung hinzuwirken, durch den am 30. Juli d. Js. erfolgten Tod des National-Oekonomen und Statistikers Dieterici (geboren am 23. August 1790 zu Berlin) einen herben Verlust erlitten haben, so auch der Acclimatisations - Verein für die Königlich Preussischen Staaten. —

Es ist daher eine heilige Pflicht, die wir üben, wenn wir dem ehemaligen Vorsitzenden unseres Vereins einige Worte der Erinnerung zollen.

Wir glauben diese Pflicht nicht besser erfüllen zu kön-

nen, als wenn wir aus diesem reichen Leben die vielseitige Wirksamkeit Dieterici's als Mitglied so vieler gemeinnütziger Vereine hervorheben. — Wenn in einem solchen Versuch auch nicht unmittelbar die Bedeutung des Mannes für unsern Verein dargestellt wird, so wird dennoch mittelbar daraus leicht erkannt werden, wie Dieterici neben seiner umfassenden Berufsthätigkeit die Wichtigkeit solcher Institute erkennend, auch auf diesem Gebiete unermüdlich strebte, und wie wichtig es gewesen, dass er, wenn auch nur kurze Zeit die Seele unseres Vereins gewesen ist. — Bei einer solchen Darstellung würden wir jedoch nur ein sehr unvollkommenes Bild entwerfen, wenn wir nicht auf Dieterici's übriges geistiges Leben zurückgingen.

Bei einem so zum harmonischen Ganzen entwickelten Leben, wie das ist, welches nun in gewisser Vollendung sich unserer Betrachtung darbietet, kann man unmöglich, ohne diese Harmonie zu zerstören, rücksichtslos nur eine einzige Seite desselben betrachten.

Dieterici, der seine Schule in der Zeit der Wiedergeburt unseres Vaterlandes erfahren, der fleissig mit jugendlicher Rührigkeit an dem von ganz Europa bewunderten Werke unserer Agrar-Verfassung mitgearbeitet hatte, der mit männlicher Kraft einen der umfassendsten Geschäftsgänge des Ministerium für Unterricht lange Jahre zu leiten gewusst, verstand es, diese Eigenschaften eines tüchtigen Staatsbeamten mit der Genialität und der Schwungkraft eines Forschers der Wissenschaft zu vereinigen.

Es kann hier nicht unsere Aufgabe sein, zu zeigen, einen wie schweren Kampf Dieterici zu bestehen hatte, um zu dieser glücklichen Vereinigung in seinem Geistesleben zu gelangen, zu zeigen, welche rastlose Arbeit, welche Energie aufzubieten war, damit er, nachdem er seit den Jahren 1815—1831 nur Beamter gewesen und trotzdem, dass er gerade in der letzten Zeit in seinem Beruf als Rath im Ministerio von Amtsgeschäften überhäuft, nur wenige Jahre später im Jahre 1835 als ordentlicher Professor der Staats-

wissenschaften so auftreten konnte, wie er es gethan. So interessant dies wäre, es würde doch zu schwierig sein, in seinen einzelnen Theilen den Kampf zu schildern, der gewiss Jahre lang die Anstrengung der vollen Geisteskraft erforderte, um einen so glücklichen Sieg zu erringen. Indessen liegt es nahe anzudeuten, welche Früchte dieser von Dieterici gewiss so mühsam geführte Kampf getragen, wie segensreich diese seltene Vereinigung nach den verschiedenen Richtungen hin gewirkt hat.

Wenn Alex. v. Humboldt über Dieterici's Bedeutung als Chef der Preussischen Statistik sich einem französischen Gelehrten gegenüber dahin äusserte: „Monsieur Dieterici est l'homme de toute la monarchie Prussienne et de toute l'Allemagne, qui peut le mieux remplacer Hoffmann", so drückt jenes Wort am besten aus, von wie grosser Wichtigkeit die gedachte Vereinigung in Dieterici's Geistesleben für die Entwickelung der Preussischen Statistik gewesen ist. Aus der Hand eines Hoffmann, der mit voller Ruhe diese junge Wissenschaft ausbildete, kam sie in Dieterici's Hände, dem, da er staatsmännisch zu hoher Bildung gelangt war, nichts ferner liegen konnte, als um diese oder jene geistreiche Combination auszuführen, die Statistik zu missbrauchen. Ein einziger Blick auf die Werke des Verewigten zeigt uns, zu wie schönen Resultaten grade auf dem Gebiete der Staatswissenschaften und speciell der Statistik diese geschilderte Vereinigung geführt hat. Sie bewirkte, was auf andere Weise eine Unmöglichkeit, die stätige ruhige Entwickelung dieser so jungen Wissenschaft, ohne dass sie zu dem knechtischen Dienste dieser oder jener politischen Partei, oder zu zwecklosem Experimentiren für berechnete wissenschaftliche Effekte gemissbraucht worden wäre.

Und wenn wir nun so aus dieser glücklichen Vereinigung in Dieterici's Geistesleben die Erklärung für seine Bedeutung als Statistiker gewinnen können, so giebt sie uns nach

einer andern Richtung hin die Veranlassung, die Vielseitigkeit dieses Mannes zu bewundern.

Es ist von hoher Bedeutung, dass der eigentliche Schöpfer staatswirthschaftlicher Disciplinen, Ad. Smith, von der Moralphilosophie ausgehend, sein System geschaffen, ja es ist so bedeutend, dass es auf das Entschiedenste den Rückschluss gestattet, dass nur von solchen Gesichtspunkten aus, auf richtige Weise ein klares Bild über den Werth und das Wesen der Volkswirthschaft gegeben werden kann. Dieterici ging wesentlich bei Beurtheilung wissenschaftlicher Fragen von diesem Gesichtspunkte aus, und führte durch seine Schriften und sein Leben den heiligen Kampf für wahre Humanität, für den vernünftigen Fortschritt der Völker auf materiellen und geistigen Gebieten. Führte nun seine richtige Auffassung volkswissenschaftlicher Lehren seinen Geist darauf hin, wie nur immer möglich diese Grundsätze zu verbreiten, so gab ihm seine frühere Stellung als Beamter den Sporn, diese Gedanken, diese Grundsätze praktisch zur Geltung, zur Ausführung zu bringen. Daher sehen wir ihn überall da mitwirken, wo es sich darum handelt, einen gemeinnützigen Zweck durch Wort und That zu fördern.

So finden wir ihn bei den verschiedenartigsten Instituten wirksam.

Er war seit dem Bestehen des Landes-Oekonomie-Collegii Mitglied desselben, in der That eine wirksame Stellung, um für den allgemeinen Fortschritt der Nation in Wohlstand, Gesittung und Bildung, gestützt auf statistische Erfahrung als integrirender Theil der Staats-Verwaltung, unmittelbar schöpferisch einzugreifen.

Ferner seit dem 25. Januar 1837 Mitglied des Vereines für Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. Was der frühere Director dieses Vereines, der unsterbliche Beuth, für unser Vaterland nach dieser Richtung hin geleistet, haben wir nur anzudeuten, um zu zeigen, wie wichtig es gewesen, dass Dieterici seine aus Wissenschaft und Praxis gesammelte Kenntniss in einer langen Reihe von Jahren die-

sem Vereine gewidmet hat. Auch dem Garten-Verein, so wie dem Verein zur Förderung des Seidenbaues gehörte er an.

Wir können ferner Dieterici als einen der Schöpfer, der zu so allgemeiner Anerkennung gelangten Berliner geographischen Gesellschaft bezeichnen.

Noch wichtiger war seine Stellung als Gründer und späterer Vorstand des wissenschaftlichen Vereins, dem wir unsere Volksbibliotheken verdanken.

Auch war er Mitglied der Londener geographischen Gesellschaft, so wie der Londoner statistischen Gesellschaft.

Bedenkt man nun, eine wie ausgedehnte Thätigkeit Dieterici als Chef der preussischen Statistik geübt, wie er als Docent, als Mitglied der berühmtesten Academien zu Berlin, Paris, London, Petersburg in Anspruch genommen war, so muss man die Schwungkraft des Geistes bewundern, mit der er den gemeinnützigen Instituten bis in sein spätes Alter treu blieb und für ihr Gedeihen wirksam war.

Man wird andererseits mit Freuden sich dessen erinnern, wie er sich auch der Aufgabe des Acclimatisations-Vereins angenommen, und dadurch, dass er sich an die Spitze desselben stellte, den klaren Beweis dafür lieferte, wie wichtig die richtige Lösung der Aufgaben eines Acclimatisations-Vereins für das allgemeine Beste, wie von anderen Seiten, so von Seiten der Berücksichtigung volkswirthschaftlicher Interessen ist.

Nichtamtlicher Theil.

Die künstliche Fischzucht.

Von

Ernst Kaufmann.

Erster Abschnitt.

Mehrere Vorträge des Directors unserer zoologischen Section haben die Richtung angedeutet, welche unser Verein im Allgemeinen einschlagen muss, um zur Hebung der Fischproduction das Seinige beizutragen. Wir wollen in gegenwärtiger Abhandlung einen Theil dieser Aufgabe, nämlich die technischen Hülfsmittel behandeln, durch welche die Piscicultur oder künstliche Fischzucht diesen Zweck zu fördern im Stande ist.

Die wissenschaftliche Seite der Frage werden wir deshalb nur ganz allgemein behandeln, uns vielmehr hauptsächlich auf praktische Mittheilungen beschränken.

Wir werden auch nur beiläufig erwähnen, welche Proceduren jetzt in China angewendet werden, oder in Europa im Alterthume und Mittelalter ihre Anwendung fanden, um delikates Fischfleisch in Menge zu erzeugen, da diese Mittel sich nur in so fern an unsern Gegenstand anreihen, als sie theilweise die Auffangung befruchteten Laichs, dessen Ausbrütung, und die Pflege der Fische in sich begreifen, — die künstliche Befruchtung jedoch ausschliessen, anderntheils aber häufig in nichts weiter bestehen, als in dem Einfangen, Versetzen und Mästen der Fische.

Herr Professor Coste giebt in seinen praktischen Lehren von der künstlichen Fischzucht*) folgende Erklärung:

*) Instructions pratiques sur la pisciculture, par Mr. Coste, membre de l'Institut, professeur au Collège de France etc. II. Ausg. Paris 1856. Victor Masson.

„Die Piscicultur hat den Zweck, die Gewässer zu bevölkern; dort diejenigen Fische zu vermehren, zu vervollkommnen, zu acclimatisiren, welche zur menschlichen Nahrung dienen; ähnlich wie die Landwirthschaft lehrt, die Erde zu besäen, die Früchte zu verbessern und zu ernten.“

Hiernach verdient die künstliche Fischzucht mit vollem Rechte den ihr von einigen Autoren, im Gegensatze zur Landwirthschaft beigelegten Namen: Wasserwirthschaft.

Dieser Definition hätten wir hinzuzufügen, dass die eigentliche Aufgabe der künstlichen Fischzucht die Unterstützung der Natur ist. Die Natur verschwendet oft ein ungeheures Material, um das Bestehen einer Thierart zu sichern. So bei den Fischen, deren Weibchen die Fähigkeit haben, vermittelst ihrer ungeheuren Masse von Eiern sich vom 20,000-fachen bis ins Millionenfache zu vermehren.

Ihre Eier werden zu diesem Zwecke gelegt; aber bei weitem nicht Alle werden befruchtet. Hier muss die künstliche Fischzucht die Befruchtung vermitteln und wo möglich auf jegliches Ei ausdehnen.

Der Laich ist vielfachem Verderben ausgesetzt; viele Feinde aus dem Pflanzenreiche und aus dem Thierreiche*) zerstören ihn. So z. B. die mikroskopischen grünlichbräunlichen Pflänzchen, welche die in den Gewässern befindlichen Steine mit einem schlüpfrigen Ueberzuge versehen. Gegen sie beschützt die künstliche Fischzucht das Ei durch Abhaltung des Lichtes, in so weit es nicht zur Entwickelung der Fische erforderlich ist, und durch Reinhaltung der Eier. Der sich auf einzelnen Eiern bildende Schimmel würde eine ganze Brut zerstören, wenn nicht die künstliche Fischzucht sorgte, dass die hiermit angesteckten Eier sofort entfernt würden. Ein dergestalt in seiner ganzen Structur verändertes Ei ist Tafel I, Figur 1 abgebildet.

---

*) Ueber den schlimmsten Feind des Laichs sprechen wir am Ende unserer Abhandlung.

Insektenlarven, Flohkrebse, Karpfenläuse sind den Eiern nicht minder gefährlich, als die Krebse, viele Fische, wie z. B. der Barsch, die Grundel, die Quappe; die Forellenmännchen verzehren gerne den Laich ihrer eigenen Art. Wasservögel und Wassermäuse sind ebenso gefährliche Feinde — kurz, die künstliche Fischzucht hat den Laich gegen ein ganzes Heer von Feinden zu bewahren. Dieses gelingt ihr besser, als der Schutz der Fischchen; mit der grössten Aufmerksamkeit vermag man es nicht zu verhüten, dass die kleinen Fische den grössern Thieren derselben oder einer andern Art zur Mast dienen. Viele Fische charakterisiren sich durch ihre Gefrässigkeit als die gefährlichen Bewohner der Gewässer.

Den Schutz, welchen die künstliche Fischzucht hunderttausenden von Eiern gewährt, vermag sie nur auf tausende und hunderte von Fischen auszudehnen. Auf die eine und die andere Weise trägt sie jedoch erspriesslich zur Hebung des Nationalreichthums bei.

Die Piscicultur auf ihrem jetzigen Standpunkte ist eine eigentlich deutsche Erfindung aus dem vorigen Jahrhundert. Recht bezeichnend für den gewöhnlichen Gang der Dinge ist der Umstand, dass sie erst in Deutschland Anerkennung gewinnt, nachdem das Ausland schon vielfach Nutzen davon gezogen hat, und nachdem sie in Frankreich zur Modesache geworden ist. Nun, dieses Mal ist die Mode wenigstens an der rechten Stelle, und als ein erfreuliches Zeichen von der Theilnahme zu betrachten, welche das gebildete Publikum ähnlichen anerkannt nützlichen Zwecken gerne schenkt.

Als ein Unrecht müssen wir es aber betrachten, dass man bisher noch nicht gesucht hat, genaue Nachrichten über den Mann zu sammeln, welchem wir diese wichtige Erfindung verdanken. Stephan Ludwig Jacobi, so heisst derselbe, wird im Auslande häufig mit Johann Georg oder mit Friedrich Heinrich Jacobi verwechselt, wozu der Umstand beigetragen haben mag, dass der mit Jenen sehr befreundete Graf Goldstein, an Herrn de Fourcroy Mittheilungen über diesen Gegenstand gemacht hatte. Zur Erregung

dieses Irrthums mag der bekannte „Traité des pêches“ von Duhamel du Monceau 1773 herausgegeben, beigetragen haben. In diesem classischen Werke, welches auf Anstiften der französischen Academie der Wissenschaften herausgegeben wurde, ist man hinsichtlich des Erfinders nicht mit der nöthigen Genauigkeit zu Werke gegangen. Man wusste, dass Professor Gleditsch im Jahre 1764 die Academie der Wissenschaften in Berlin auf die Erfindung Jacobi's aufmerksam gemacht, dass er den Autor in seiner Rede „un habile naturaliste“ genannt hatte, und mochte, hierauf gestützt, in Frankreich glauben, ein Mann, welcher der ersten gelehrten Körperschaft Preussens sich dergestalt empfohlen hätte, sei in Deutschland durch seine Zeitgenossen hinlänglich bekannt gemacht worden, als dass man über seine Person noch irgend einer ferneren Aufklärung bedürfen sollte. Von dieser Voraussetzung mochten auch diejenigen späteren Autoren wol ausgehen, welche, wenn sie von dem Erfinder der Piscicultur sprachen, einfach den Namen Jacobi erwähnten, als ob bereits ein Jeder wüsste, dass mit diesem Ausdrucke unser Jacobi gemeint sei.

Aber nicht im Auslande allein ist diese Ungenauigkeit bisher durchgegangen; selbst die deutschen über diesen Gegenstand erschienenen Schriften haben sich kaum einer grösseren Genauigkeit beflissen. Einige derselben glauben ihre Leser zur Genüge unterrichtet zu haben, wenn sie den Namen, Stand und Wohnort Jacobi's aus den hierunter folgenden Mittheilungen des Hannoverschen Magazins von den Jahren 1763 und 1765 herauszogen. In keinem Conversations-Lexicon findet man seine Biographie.

Unserer Ansicht nach ist hiermit jedoch das Andenken des Erfinders der künstlichen Fischzucht nicht genugsam geehrt; das Volk muss seine grossen Männer besser kennen lernen. Wir haben es für unsere Pflicht gehalten, genaue Erkundigungen an Ort und Stelle einzuziehen, und sind im Stande, folgende historische Notizen über Jacobi veröffentlichen zu können.

Stephan Ludwig Jacobi, geboren im Amtsdorfe

Hohenhausen, Fürstenthum Lippe, wurde nach Ausweis des Kirchenbuches daselbst am 1. November 1711 getauft, (der Geburtstag kann nicht angegeben werden), und starb dort am 22. April 1784. Er war Besitzer des sog. Jacobi'schen Gutes, zu welchem ausser Ländereien mehrere Mühlen gehören. Er studirte in Halle. Auf seinem Gute hat er eine Graupenmühle angelegt, Landwirthschaft, Essig- und Obstwein-Fabrikation betrieben. Er ist im lippeschen Dienste zuerst Lieutenant, dann Hauptmann gewesen, und hat auch als Landbaumeister fungirt. Mit den beiden genannten Jacobi war er nicht verwandt.

Die von ihm angelegten Teiche wurden durch seinen Sohn Gerl. Ludw. Jacobi nur kurze Zeit zur Fischzucht benutzt, sodann wegen Mangels des Absatzes der Brut in eine Wiese verwandelt; der Bach, welcher die Teiche füllte ist jetzt noch reich an schönen Lachsforellen.

Bei dem Tode der Wittwe G. L. Jacobi's wurde vor einigen Jahren das Jacobi'sche Gut im Concurse verkauft.

Aus diesem letzteren Umstande mag erhellen, dass die verheirathete, und mit einer zahlreichen Familie gesegnete Enkelin unseres Jacobi, keineswegs in glänzenden Verhältnissen lebt.

Wenn es nun vielleicht auch für die Nachwelt gleichgültig sein mag, zu erfahren, ob Jacobi Hauptmann oder Lieutenant gewesen, so halten wir es doch für eine Pflicht, dass der grosse Dienst, welchen Jacobi der Nachwelt geleistet hat, ohne dafür einen Lohn zu ernten, seinen Nachkommen in etwa vergolten werde. Wir hoffen, dass obige Mittheilungen, welche wir der Freundlichkeit des Herrn Justiz-Amtmann Meyer in Hohenhausen verdanken, nicht unbeachtet gelesen werden, und wenden uns nunmehr dem Hauptzwecke unserer Abhandlung zu.

Die erste Nachricht von den Jacobi'schen Versuchen finden wir in dem Hannoverschen Magazin vom 21. März 1763. Der Verfasser dieser folgenden Mittheilung ist nicht genannt. Sie ist überschrieben:

„Nachricht vom Ausbrüten der Fische.

Mein Herr! Ihnen ist gefällig gewesen, von mir zu verlangen, dass ich Nachricht geben möge, auf was für eine Art die Forellen und andere Fische, wovon man das Leich erhalten kann, ausbrüten, und die Gewässer, welche von der Art Fische nicht haben, die man gerne wünschet, besetzen könne?

Ich habe nicht ermangeln sollen, hierunter Dero Absicht zu erfüllen, und habe an den Ort in der Grafschaft Lippe mich verfügt, woselbst der Herr Lieutenant Jacobi diese überaus angenehme Erfindung zur Vollkommenheit gebracht hat, von dem Erfinder selbst die Maschine mir zeigen, die Methode beschreiben, und ein über die Halbschied ausgebrütetes Ey eröfnen lassen, woselbst man den darin befindlichen Forellen ganz deutlich erkennen konte.

Die Maschine an sich selbst bestehet in einem ausgehauenen Wassertroge, welcher gross oder klein seyn kan, an diesem Ort aber ohngefähr 12 Fuss lang, und an einen solchen Ort gestellet ist, allwo eine Quelle einen Fall hat, welcher mittelst einer Rinne in den Wassertrog geleitet, und dadurch ein kleiner Wassersturzt verursachet wird. Auf diesen Trog ist ein Bret wie eine Klappe befestiget, welches mit einigen Löchern von 6 Zoll versehen, so aber mit einem Dratgitter überzogen, so dass die Luft dadurch fallen, aber auch zugleich so enge sein muss, dass eine Wassermaus nicht durchkriechen kan, welche dem Fischleiche sehr nachstellet. An dem untern Ende ist, etwa 5 Zoll vom Boden des Kastens, zum Abzuge des Wassers ein Loch mit einem Dratgitter angebracht, welches von der Weite wie die obigen Gitter ist, hierdurch fället das Wasser in einen unterhalb dem Troge seyenden Teich, und macht, dass das durchlaufende Wasser 5 Zoll hoch im Troge aufbehalten wird.

In diesem Troge wird von dem groben Kiessande, welches in den steinigten Bächen ordinair auf dem Grunde befindlich ist, ohngefehr 2 Zoll hoch gethan, so dass der ganze Boden davon bedecket wird. Wenn nun der Forelle ordinair

im December sein Leich ableget, so beobachtet man diese Zeit, und nimt ein Weibgen, und drücket von selbigem die Eyer, welches durch ein sanftes Streichen auf dem Bauche des Fisches sogleich erfolget, ohne dass man dem Fische leid thut, oder, wenn der Fisch geschlachtet werden soll, wird das Leich herausgenommen, in eine thönerne Schaale gethan, und zum Gebrauche hingesetzet, sodann nimmt man das Männgen von den Forellen, streichet solchen gleichfalls und lässet die davon kommende Milch auf die in der Schaale befindlichen Eyer fliessen, und rühret solches durch einander.

Mit dieser Schaale gehet man zu dem vorbeschriebenen Troge, streuet das Leich auf den Kiessand, und lässet sodann das Wasser in den Trog, macht den Deckel zu, und beobachtet weiter nichts, als dass das Wasser seinen beständigen Lauf behält, und die Dratgitter von dem daran sich hängenden Unflat zu Zeiten gereinigt werden. Um den dritten oder vierten Tag öffnet man den Deckel und siehet darnach, ob das Leich etwa vom Schlamme überzogen ist, rühret mit der flachen Hand die obere Fläche des Wassers im Kasten etwas geschwinde, durch welche Bewegung die Eyer sich umwenden, und vom Schlamme sich reinigen, als welches alles ist, so ich von dem Herrn Erfinder zu beobachten erfahren habe. Es werden auf diese Art von ihm ganze Quantitäten Forellen jährlich ausgebrütet, und hat er dabei entdecket, dass nachdem das Ey ausgebrütet worden, der junge Fisch unter dem Leibe eine Blase habe, welche ihm die erste Nahrung giebet, so aber nach und nach kleiner wird, zuletzt aber gar verschwindet. So lange aber dies Bläschen dauret, gönnet er ihnen den Aufenthalt in dem Kasten, nachhero aber lässet er sie in den Teich fliessen, da sie ihre Nahrung von selbst suchen.

Auf gleiche Art hat er es auch mit Lachsen probiret, und zwar mit gleich glücklichem Effecte. Ich wünsche von der zu machenden Probe ein gleiches zu erfahren, und bin etc. etc."

Wahrscheinlich nach dieser Beschreibung, welche ihm

durch Herrn Baron von Weltheim aus Harbke bei Helmstädt wurde, machte Herr Professor Gleditsch wie vorerwähnt im Jahre 1764 der Königlich Preussischen Academie der Wissenschaften eine längere Mittheilung über diesen Gegenstand. Gleditsch setzt in seinem Vortrage, welcher im XX. Bande der Histoire de l'académie Royale des sciences et des belles lettres (1766) enthalten ist, die Analogie zwischen dieser Entdeckung und der künstlichen Befruchtung einiger Pflanzen, auseinander, und beschreibt die von Jacobi gebrauchten Apparate; da er selbst von Jacobi keine directen Mittheilungen besass, so waren seine Angaben etwas ungenau. Ihm bleibt jedoch unbestreitbar das Verdienst, zuerst vor der gelehrten Körperschaft die Wichtigkeit der Entdeckung und der Beobachtungen Jacobis anerkannt zu haben.

Wir finden zwar drei Jahre vorher in den Abhandlungen der Schwedischen Academie eine Mittheilung C. F. Lund's über die Pflanzung der Fische in inländische Seen. (1761. Bd. XXIII.) Es handelt dieselbe aber nicht eigentlich von der künstlichen Fischzucht, und hierauf, so wie auf das vorher Mitgetheilte spielt Jacobi an, indem er 1765 in einer längeren „Abhandlung über das Ausbrüten der Forellen" im Hannoverschen Magazin sich folgendermassen beschwert:

„Aus dem Altonaischen Gelehrten Mercur (1764) habe ich ersehen, wie man bey der Königlich Preussischen Societät der Wissenschaften, meine Erfindung von Erzielung der Forellen und Lachse, in Erwegung gezogen, wobey ich wahrgenommen, dass solche Vorlesung auf eine unzulängliche, auch zum Theil irrige Nachricht gegründet seyn muss; auch hat eine Nordische Societät der Wissenschaften, in einer besonderen Abhandelung, von natürlicher Erzeugung der Fische, dasjenige, was ich durch meine desfalls angestellte Versuche herausgebracht, unter die Desiderata gesetzt; zu St. Petersburg, nebst anderen Orten mehr, hat man diese künstliche Erzielung der Forellen und Lachse, als ein irriges Gerüchte ansehen wollen."

Aus diesen Gründen, namentlich aber, um Naturforschern

vom Fache zur Herleitung vorzüglicherer Entdeckungen die Hand zu bieten, macht Jacobi diese Mittheilung.

Ein besonderes Gewicht legt er auf die Schlüsse, welche aus der künstlichen Erzeugung von Missgeburten gezogen werden können; wir werden auf diesen Umstand zurückkommen.

Jacobi hatte sich damals seit etwa 25 Jahren mit der künstlichen Erzeugung von Fischen sowohl reiner Racen als auch von Bastarden befasst, und namentlich auch viele Beobachtungen über, durch seine Willkühr hervorgerufene anormale Producte gemacht.

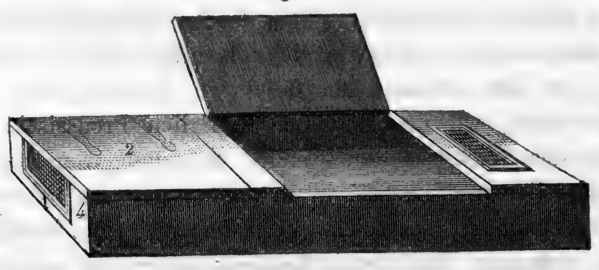
Wir lassen nunmehr die abgekürzte Beschreibung seines Verfahrens folgen, welche er in mehrere Hauptparagraphen, mit verschiedenen Unterabtheilungen eingetheilt hat:

§ 1.

1) Man verfertige einen Kasten von beliebigen, am Besten eichenen Bohlen, im Lichten 12 Fuss lang, 1½' breit, und 6 Decimalzoll tief. Der Jacobi'sche Kasten mag ohngefähr wie beifolgende Figur 1. ausgesehen haben.



Figur 1.



2) Oben, wo das Wasser einfliessen soll, wird ein Querholz befestigt, 2½'' dick, 1' breit, und so lang, als die Breite des Kastens es erfordert. In der Mitte dieses Querholzes mache man ein Loch, in der Richtung der Breite des Kastens 6'' lang und 4'' breit. Rings um dieses Loch mache man einen Einschnitt von 1½'' Breite und Tiefe, um einen Rahmen mit eisernem, besser aber messingnem Drahtgitter von circa 1½''' Maschenweite darauf befestigen zu können.

Dasselbe soll zum Schutze der Eier und Fischchen dienen.

3) In der Mitte, der Länge des Kastens nach, wird eine hölzerne Schiene 1—1½' breit und 1½'' dick, zur Befestigung der Seitenbretter aufgenagelt. Jacobi nennt diese Schiene ebenfalls Querholz. Sie befindet sich in obenstehender Figur zwischen den beiden Deckeln 2 und 3, parallel dem in 1) erwähnten Querholze, auf welchem das Drahtgitter befestigt ist.

4) An der Stelle, wo das Wasser auslaufen soll (1 und 4 d.Fig.), wird mindestens 3'' von oben entfernt, in das Seitenbrett eine Oeffnung, ähnlich der zum Einflusse dienlichen, gemacht; sie ist 4 Zoll im Quadrat gross.

Nach aussen schützt man diese Oeffnung gleichfalls durch ein Drahtgitter, nach innen hingegen wird sie mit einem Schieber zum Reguliren des Wasserabflusses versehen.

5) Auf den Kasten werden zwei wohlschliessende Deckel mittelst eines Scharniers dergestalt befestigt, dass sie sich bequem auf- und zuklappen lassen. Der Eine liegt zwischen den beiden Querhölzern, der Andere reicht bis an das Seitenbrett 4.

Zur Verhütung des Ausbiegens werden die Deckel mit starken Spangen versehen.

6) Um den jungen Fischen mehr Licht zu geben, als durch die beiden Oeffnungen in den Behälter fällt, könnte man allenfalls eine besondere Oeffnung in dem Deckel anbringen; Jacobi hält dies jedoch eigentlich für überflüssig.

§ 2.

1) Das Quellwasser aus Stein und Felsen ist zur Erzielung der Forellen und Lachse das Beste; in Ermangelung desselben kann man jedes andere reine, fliessende, Brunnenwasser anwenden.

2) Hat die Quelle keinen hinlänglichen Abfall, so erhöht man das Wasser vermittelst eines Dammes um 1—2 Fuss. Durch eine in dem Damme angebrachte Röhre lässt man das Wasser in den Kasten, das überflüssige Wasser jedoch seitwärts ablaufen. Die Röhre hat eine Weite von etwa

einem Quadratzoll, und liegt etwa 2″ unter dem Wasserspiegel des Dammes.

„Sollen mehrere Kasten nach der Länge neben einander stehen, so lässt man das Wasser aus vorbeschriebener Röhre in eine Querröhre oder Rinne laufen, und aus dieser das zu einem jeden Kasten erforderliche Wasser durch besondere Oeffnungen oder Hahnen laufen.“

Jacobi meint, es bedürfe keiner besonderen Geschicklichkeit oder Fertigkeit in der Mechanik, um nach dieser Angabe des einfachen Apparates alle möglichen Zusammensetzungen zu construiren.

3) Der Kasten wird auf zwei Unterlagen horizontal gestellt, der Boden mit reingewaschenem Kies von der Grösse der Feldbohnen, 2″ hoch bestreut, und hierauf gröberer Kies (Grand) angebracht. Dazwischen bleiben die Eier liegen.

4) Sodann lasse man das Wasser in den Kasten laufen und dort etwa 2″ hoch stehen.

„Solchergestalt ist geschehen, was die Verfertigung und übrige Einrichtung des Wasserbettes zur Erzielung der Forellen und Lachse erfordert.“

Ein folgendes Kapitel handelt von der Laichzeit der Forellen. Dieselbe beginnt Ende November und dauert bis Ende Januar; bei jedem einzelnen Thiere währt sie jedoch bloss etwa 8 Tage. In den Bächen versammeln sich um diese Zeit diejenigen Forellen, deren Laich und Samen etwa am selben Tage reif geworden, stossen mit ihren Bäuchen auf den Boden, so dass sie tiefe Aushöhlungen in den Kies hineinwühlen, und entladen sich hierbei des zeitigen Samens und der Eier. Zu dieser Zeit lassen sich die Thiere sehr bequem fangen.

Die sämmtlichen Eier eines Weibchens werden auf ein und denselben Tag zeitig; der Samen jedoch wird erst allmählig innerhalb etwa 8 Tage reif, indem, von unten auf täglich etwa $\frac{1}{8}$ der ganzen Masse sich erweicht, und wie Milch abfliesst. — (Daher auch der Name.)

Um die erwähnte Zeit beschaffe man sich also die Fo-

rellen; man vergewissere sich von der Reife des Samens und der Eier dadurch, dass man sieht, ob durch gelindes Streifen eines Fingers über den Bauch der Thiere, Rogen und Milch ausgesondert wird. Ist dies der Fall, so bringe man die Thiere gesondert in Behälter mit Wasser.

„Demnächst," fährt Jacobi fort, „nimt man ein reines hölzernes, irdenes oder kupfernes Geschirr, thut ein halbes, oder nach Befinden ein ganzes Maass reines Wasser hinein, nimt sodann aus dem Eimer einen Fisch nach dem andern, streift mit der Hand oder den Fingern ziemlich stark über ihre Leiber nach unten hin, bis dass Eyer und Saamen von ihnen ins Geschirr abgelaufen, (Fig. 2.) auch braucht man mit ihnen nicht gar zu gelinde zu verfahren, denn selbige können ohnbeschadet ihres Lebens, ein ziemlich starkes Drücken vertragen. So bald man nun den Saamen, dessen nur wenig zu seyn braucht, und die Eyer ins Wasser des Geschirrs hat laufen lassen, rühret man alles mit der Hand durcheinander, und sodann sind sogleich alle Eyer fruchtbar."





Figur 2.

Die Eier werden sofort in den beschriebenen Kasten lose neben einander gestreut, nicht aber fest auf einander; sie hängen sich nämlich gerne aneinander, was ihnen auf die Dauer schaden könnte.

„Denn, wenn viele einander berühren, so gerathen solche in wenig Tagen gar gerne in eine Art der Fäulung, so dass

sie gleichsam mit zarter Wolle überzogen, und zu diesem Gebrauche ganz unnütz werden."

Um dies zu verhüten, fährt Jacobi mit einem dünnen Spahn oberhalb der Eier in dem Wasser hin und her; durch die so erregte Wallung desselben werden die Eier vertheilt. Mit demselben Spahn setzt man mindestens zwei Mal wöchentlich das Wasser in der unmittelbaren Nähe der Eier in Bewegung, um die sich auf denselben niederschlagenden Unreinlichkeiten, welche zur Fäulniss beitragen, zu entfernen.

„Nachdem die Eyer bis 3 Wochen unter so eben erwähnten Umständen erhalten worden, siehet man durch deren harte Haut, einen insgemein zertheilten, sehr schwarzen Flecken, welches die Augen des Fisches sind. Der Leib desselben ist sehr durchsichtig" u. s. w. Nach 5 Wochen durchbohren die Fische mit ihren Köpfen die harte Eihaut, und wenden und biegen sich so lange, bis sie dieselbe ganz abgestreift haben. „So bald sie heraus sind, bleiben sie zwischen den Grandhöhlen des Wasserbettes, ein bis zwei Tage fast stille liegen, und haben sodann ohngefehr ein äusserliches Ansehen, als wenn eine Knopfnadel über eine röthliche Federpose gelegt würde."

Sie leben noch 3 bis 4 Wochen von dem in seiner Hülle am Bauche heraushängenden Theil des Eidotters, ohne andere Nahrung zu sich zu nehmen. Später, wenn diese Nahrungsquelle versiegt ist, suchen sie einen anderen Raum; da sie nicht aufwärts entkommen können, so benutzen sie das untere Gitter des Kastens, um das Weite zu suchen.

Nach Jacobi verging eine längere Zeit, bis die künstliche Fischzucht den Ruf erlangte, welchen sie sich jetzt erworben hat. Die politischen Umwälzungen, welche den Eintritt des neuen Jahrhunderts bezeichneten, sind nur zum Theil an der Langsamkeit der Verbreitung dieser wichtigen Erfindung Schuld. Sie verbreitete sich zuerst nördlich, nach Hannover, woselbst sie eine Zeit lang getrieben wurde, sodann ward 1820 die künstliche Fischzucht in mehreren Departements Frankreichs, und etwa 20 Jahre später

in Schottland zur Vermehrung der Forellen und Salme angewandt.

1844 legte der oben erwähnte G. L. Jacobi zu Steinberge eine Anlage zur künstlichen Fischzucht für Se. Durchlaucht den Fürsten zu Schaumburg-Lippe an.

Die deutsche Erfindung konnte sich jedoch natürlicher Weise noch nicht in Deutschland im Grossen weiter verbreiten; sie musste erst vom Auslande neuerdings eingeführt und empfohlen werden.

Im Jahre 1848 machte Herr de Quatrefages in einer Sitzung der französischen Akademie der Wissenschaften darauf aufmerksam, dass durch die Vorgänge in England und Deutschland zur Genüge erwiesen sei, dass der immer abnehmende Fischgehalt der Gewässer durch Hülfe der Wissenschaft mit dem Consum in Einklang gebracht werden könne. Eine Commission ward ernannt, welche diese Thatsachen genau untersuchen sollte.

Hiermit war das Eis gebrochen. Wenn auch die Thatsache der früheren Erfindung nicht geleugnet wurde, so musste sie in Frankreich erst eine Wiedergeburt bestehen. Ein Fischer in Bresse (Dept. der Vogesen) entdeckte noch einmal, was durch Jacobi's Beobachtungen längst bekannt war, und ihm so wie einem seiner Freunde wurden von der Regierung Belohnungen hierfür ausgesetzt.

Nunmehr wandte sich die ganze Aufmerksamkeit auf diese Leute, welche, wie sich später herauszustellen scheint, eigentlich nur das Verdienst hatten, eine schon längere Zeit in ihrer Gegend angewandte Praxis mit Beharrlichkeit weiter verfolgt zu haben (s. Jourdier, la pisciculture, Paris 1856. pag. 16).

Eines der Mitglieder der erwähnten Commission war Herr Professor Coste, von welchem wir im Eingange unser Abhandlung gesprochen. Er hatte in seinem Laboratorium im Collège de France schon seit mehreren Jahren auf die künstliche Fischzucht bezügliche Versuche gemacht, wies nunmehr auf die ungeheure national-ökonomische Wichtigkeit dieser

Frage hin, und beantragte, dass die Regierung die nöthigen Mittel zur Errichtung eines grossen Piscicultur-Etablissements beschaffen sollte. Durch Decret im Moniteur vom 5. August 1852 ward versuchsweise die Summe von 30,000 Frs. hierzu ausgeworfen, und das grosse Laboratorium im Collège de France aufgerichtet, so wie die grossartige Fischzüchterei in Hüningen gegründet.

Wir werden in einem folgenden Artikel dieses prachtvolle Etablissement genauer beschreiben. Seitdem wurden nach und nach weitere Summen hierfür sowohl als für die Einrichtungen des Laboratoriums in Paris ausgegeben.

Welche praktischen Erfolge diese Auslagen und Anlagen hatten, werden wir später nachweisen.

Wie wir aus obigen Mittheilungen ersehen, kommt es bei der künstlichen Fischzucht auf zwei Hauptpunkte an:

1) Auf die Beschaffung befruchteter Eier, sei es, dass man die Befruchtung der Natur überlässt, oder auf eine künstliche Weise vornimmt.

2) Auf die Behandlung des Eies bis zur Entwickelung des Fisches und auf den Schutz der kleinen Fische.

Einen dritten Punkt, die Aufzucht der Fische, werden wir in gegenwärtiger Abhandlung sehr kurz behandeln.

I. Die Beschaffung befruchteter Eier.

Das Geschlechtsleben der Fische bezieht sich lediglich auf die Befruchtung. Bei den geniessbaren Fischen, welche wir eigentlich in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen werden, sind keine äusserlich stark hervortretenden Geschlechtsorgane bemerkbar. Nur wenige ungeniessbare Seefische haben an den Bauchflossen Begattungsorgane in zangenförmiger Gestalt.

Hinter dem After liegt die einfache Geschlechtsöffnung, welche durch einen kurzen Kanal mit der Bauchhöhle verbunden ist, in der sich bekanntlich bei den Weibchen der paarige oder unpaarige Eierstock (Rogen) und bei den Männchen die ähnlich beschaffene Samendrüse (Milch) befindet. Zur Laich-

chen ein wenig angeschwollen; in dem, stärker als bei den Männchen hervortretenden Bauche kann man die Eier, wenn sie reif sind, durch die Haut hindurch einzeln fühlen, und dieser Umstand, so wie das leichte Heraustreten der Eier aus der Oeffnung sind die sichersten Kennzeichen für die Benutzung der Thiere.

Die Befruchtung geschieht durch das, während der Vermischung des Rogens und der Milch stattfindende Eindringen der Samenkörperchen in das Ei. Mag dieselbe auf natürliche oder auf die angegebene künstliche Weise vermittelt werden, in beiden Fällen wird die Beschaffung und Conservation des Eies je nach dessen Beschaffenheit verschieden sein.

Bei den Fischen aus dem Forellengeschlechte ist die äussere Schale der Eier fest und elastisch, und die Eier rollen getrennt wie Kügelchen neben einander; bei den Barschen und Weissfischen hingegen fühlt sich die Eischale sammetartig und klebrig an, und die Eier haften an einander. Kleine Auswüchse der Eischale verursachen diesen Umstand.

Von der inneren Beschaffenheit der Eier sprechen wir in einem besonderen Kapitel.

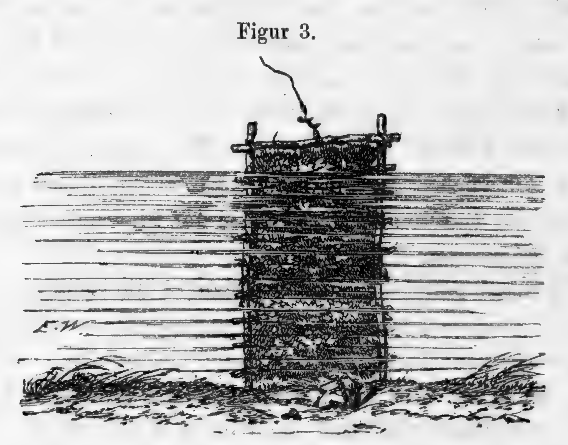
Als Regel gelte, dass zur Nachzucht die schönsten, kräftigsten, ausgewachsenen Fische ausgesucht werden müssen. Die gefangenen Fische bewahrt man alsdann bis zur völligen Reife der Milch und des Rogens getrennt in den bekannten, mit durchlöcherten Kästen versehenen Fischerkähnen.

Bei der Leichtigkeit, mit welcher sich zur Laichzeit die Fische fangen lassen, wird man namentlich bei denjenigen, deren Eier nicht an einander kleben, die künstliche Befruchtung der schwierigen Auffangung ihrer Eier vorziehen.

Anders ist es aber bei den Fischen, welche ihre Eier auf fremde Körper befestigen, auf Gewächse, Steine etc. Diese klebrigen Eier würden bei einem Versuche der künstlichen Ausleerung des Weibchens sich zu Klumpen zusammenballen, und so das Eindringen der Samenkörperchen erschweren. Bei diesen Fischen überlässt man am besten die Thiere im Freien ihrem Naturtriebe, und sorgt nur dafür, dass man die Eier auffängt, und vor den zahlreichen Feinden schützt, welchen sie

ausgesetzt sind. Um das Auffangen bequem bewerkstelligen zu können, verhütet man das Zerstreuen der Eier dadurch, dass man die Fische zwingt, an Stellen zu legen, die man ihnen hierzu anweist. Dies geschieht am einfachsten, indem man diejenigen Körper aus dem Wasser entfernt, an welchen die Eier gewöhnlich befestigt werden, und nur dort die Gewächse u. s. w. stehen lässt, wo man sie ganz in seiner Gewalt hat. Besser noch ist es, wenn man den Fischen künstliche Laichplätze schafft, welche sich jedenfalls bequemer als die in der Erde wurzelnden Sträucher hin und her transportiren, aufstellen und wegnehmen lassen.

Figur 3.



Laichnetz.

Diese Laichgestelle bestehen, wie oben stehende Figur 3. zeigt, aus zwei Stangen von 4—6′ Länge (bei grösseren Dimensionen lassen sie sich nicht so bequem transportiren), welche mit einander durch mehrere parallel laufende Querstangen von etwa der halben Länge verbunden sind. Zwischen diesen Querstangen, werden Wurzeln, Reiser, Holzspähne, Schilf u. s. w. befestigt, so dass sie ein rauhes Netz bilden; besser noch dürften Pflanzen auf Erde sein, welche, unten in kleinen Kästchen zwischen den Latten befestigt, fortwachsen, und so ein lebendiges Netz darstellen, das den natürlichen Bedingungen noch mehr entspricht. Dieses Laichnetz wird senkrecht in das Wasser gestellt, indem man

es unten mit einem Steine beschwert; oben befestigt man es durch einen Strick an das Ufer, so dass es sich bequem aus dem Wasser ziehen lässt. Man kann mehrere solcher Netze hinter einander aufstellen, oder sie an Reifen befestigen, so dass sie Kreise, Sterne u. s. w. bilden. Auf die Form kommt es hier natürlich nicht an; die Hauptsache ist, dass die Zwischenräume zweckmässig ausgefüllt werden, damit die Fische ihren Laich gerne hineinlegen. Es ist deshalb auch nicht gleichgültig, wo man diese Laichnetze aufstellt. Bei einer Beobachtung des Laichens der Fische, deren Eier man so fangen will, wird man bemerken, dass sie meistens seichte, der Sonne ausgesetzte Uferstellen aussuchen. Dort bringe man die Laichgestelle etwa 1 bis 2 Monate vor der voraussichtlichen Laichzeit an. Sobald man bemerkt, dass die Netze hinlänglich mit Laich gefüllt sind, bringt man sie dorthin, wo die Eier auskriechen sollen.

Wir haben schon oben angegeben, auf welche Weise die künstliche Befruchtung der Forellen und Salme durch Jacobi bewerkstelligt worden. Der Beschreibung dieser einfachen Manipulation S. 173 hätten wir nur hinzuzufügen, dass bei den sämmtlichen Fischen aus dem Forellengeschlechte das Wasser eine niedrige Temperatur haben und möglichst rein und klar sein muss; am besten nimmt man es aus den Quellen, in denen die Thiere sich sonst gerne aufhalten. Man gebraucht nicht mehr Wasser, als erforderlich ist, um die zu erwartenden Eier zu bedecken, damit die Milch nicht zu sehr verdünnt wird, was der Befruchtung schaden könnte.

Wenngleich Jacobi bei dem Streichen der Fische, wie es scheint, ziemlich rauh verfuhr, so hat dies doch seinen Erfolgen nicht geschadet. Andere rathen, recht behutsam mit den Thieren um zu gehen. Uns scheint dies schon deshalb besser zu sein, weil sonst leicht unreife Eier mit ausgedrückt werden möchten, abgesehen davon, dass die Thiere bei dieser Behandlungsweise weniger leiden, und in folgenden Jahren wieder gebraucht werden können. Wenn man bedenkt, dass Eier und Samen im reifen Zustande abfliessen,

sobald man nur den Fisch bei den Kiemen hält, und seinen Leib vertikal herunterhängen lässt, so wird man dem sanftern Verfahren jedenfalls den Vorzug geben. Einige rathen an, die linke Hand in ein leinenes Tuch zu wickeln, um die Fische bequemer halten zu können. Dies wird nicht nöthig sein; es verlängert und erschwert die sonst so einfache Verfahrungsweise.

Auf unserer Zeichnung (Fig. 2.) ist der Fehler begangen worden, den Fisch im Verhältniss zu hoch über das Gefäss zu halten; bei einigen Versuchen wird man finden, dass die Operation um so leichter gelingt, je näher der Bauch des Thieres dem Wasserspiegel ist; derselbe braucht aber deshalb doch nicht ins Wasser getaucht zu werden. Sind die Weibchen zu gross und stark, um mit einer Hand gehalten zu werden, so ist ein Gehülfe erforderlich, welcher die Thiere bei den Ohren (Kiemen) anfasst, sie erforderlichen Falls auch während des Abstreichens beim Schwanze hält.

Die Operation des Abstreichens von Rogen und Milch muss behende und möglichst gleichzeitig geschehen; soll die Milch eines Männchens zur Befruchtung der Eier mehrerer (4—6) Weibchen dienen, so werden Letztere zu gleicher Zeit durch mehrere Personen entleert, und unmittelbar darauf lässt man die Entleerung des Männchens folgen. Besser dürfte es vielleicht sein, Rogen und Milch gleichzeitig in dasselbe Gefäss fliessen zu lassen.

Carl Vogt giebt in seinem kürzlich erschienenen Werke*) an, es sei sogar noch besser, zuerst den Samen und gleich darauf die Eier in das Wasser fliessen zu lassen, weil die äussere Eihaut sich schnell mit Wasser vollsaugen und alsdann aufhören würde, ein Anziehungspunkt für die im Wasser herumschwimmenden Samenthierchen zu werden. Die Befruchtung wird durch Umherrühren der Eier in der verdünnten Milch erleichtert. Da die Eier aber ihre Empfänglichkeit nicht so leicht verlieren, als der im Wasser befind-

---

*) Die künstliche Fischzucht. Leipzig, Brockhaus. 1859.

liche Samen seine befruchtende Eigenschaft, so dürfte, namentlich bei ungeübten Operateuren die erstere Methode vorzuziehen sein; sie ähnelt zudem der natürlichen Befruchtung am Meisten.

Die Bewegungen der Samenthierchen im Wasser hören nach wenigen Minuten schon auf; hieraus geht von selbst hervor, dass man die ganze Operation rasch vollenden muss. Eigenthümlich ist aber das Verhalten des Samens im Leibe todter Thiere. Schon Jacobi berichtet davon, dass man den Samen eines kürzlich getödteten Männchens noch zur Befruchtung verwenden könne; Vogt hat sogar die künstliche Befruchtung mit Erfolg aus der Milch von Fischen vorgenommen, die Tages zuvor steif gefroren waren. Anders verhalten sich die Eier im Bauche der Weibchen. Wenn sie sich zu lange im reifen Zustande in demselben befunden haben, sind sie nicht mehr keimfähig. Will man sie herausdrücken, so entfliesst dem Thiere eine eiterartige Flüssigkeit; die Eier selbst aber nehmen im Wasser eine weissliche Färbung an, anstatt ihre normale Farbe zu zeigen, und verfaulen.

Bei der Befruchtung suche man das Wasser möglichst rein zu erhalten. Deshalb ist es gut, in ein und dasselbe Gefäss nicht zu viele Eier fallen zu lassen, ja, wo möglich schon die Eier eines einzelnen Weibchens in mehrere Gefässe zu vertheilen. Wenn man bedenkt, dass ein Lachs etwa 25,000 Eier enthält, und dass während des Ausdrückens dieser Menge das Wasser leicht beschmutzt werden kann, so wird man die Nützlichkeit der Vertheilung leicht begreifen, wenngleich sie die Arbeit etwas erschwert. Sie ist eigentlich geboten, da nicht sämmtliche Eier desselben Weibchens am gleichen Tage reif sind. Bei der colossalen Vermehrungsfähigkeit, welche bei einigen Fischen bis in die Millionen zunimmt, wird es auch nicht darauf ankommen, ob einzelne Eier unbefruchtet bleiben. Hat man jedoch obige Verhaltungsmassregeln befolgt, so kann man ziemlich sicher eine allgemeine Befruchtung sämmtlicher Eier annehmen.

Das Ei. Incubation.

Das Fischei besteht aus einer äusseren Schale und dem mit dem Eiweis verbundenen Dotter. Die Eischale ist von einer Menge äusserst feiner Kanälchen oder Haarröhrchen durchzogen. Der Dotter liegt mit dem Eiweis in der Dotterhaut, und bildet ölartige Tröpfchen, welche zuweilen sich in einen breiteren Tropfen vereinigen, und stets im Eie oben schwimmen. Diese Tröpfen sind entweder farblos oder gefärbt, und bedingen, da die Schale durchscheinend ist, die Färbung des Eies. Der zwischen der Dotterhaut und der Eischale liegende Raum füllt sich, sobald das Ei ins Wasser kommt, mit der Flüssigkeit an, in Folge der, vom Eie concentrisch ausgeübten Aufsaugung. Legt man Eier in gefärbtes Wasser, so kann man diese Erscheinung deutlich beobachten, namentlich beim Barschei. An den Eiern vieler Fische lässt sich ausserdem leicht die Micropyle nachweisen, d. h. eine trichterförmige Oeffnung, durch welche die Samenkörperchen in das Innere des Eies eindringen. Das Ei verdirbt, und dieser Umstand zeigt sich durch eine milchige Färbung des Dotters, sobald der Inhalt des Dottersacks mit Wasser in Berührung kommt, welches keine lebenden Samenthierchen enthält. Ob diese directe Einwirkung nur durch Vermittelung der Micropyle oder auch in Folge der allgemeinen Aufsaugung, entstehen kann, ist noch nicht erwiesen.

Die Structur und Veränderungen des Eies werden besser durch die auf Tafel I., Fig. 3—6 abgebildeten Eier verdeutlicht werden können. Fig. 2a. stellt ein Ei der Seeforelle und b. ein Ei der Bachforelle in natürlicher Grösse dar.

Fig. 3a. ist ein Ei des Huchens in natürlicher Grösse, b. dasselbe Ei vergrössert.

Fig. 4. Ei des Gangfisches, Renke, (Palée) in natürlicher Grösse, und vergrössert. Hierin scheidet sich besonders scharf der Dotterraum von der äusseren Schale, sobald das Ei im Wasser liegt.

Fig. 6. ist ein Salm-Ei, in natürlichem und vergrössertem Zustande.

Ausser der Dimension und der verschiedenen Bildung des Dotters unterscheiden sich die Eier der verschiedenen Fische aus dem Forellengeschlechte durch ihre Farbe.

Die Eier der See- und Lachsforelle haben einen Durchmesser von etwa 6 Millimetres, während diejenigen der Bachforelle 5 Millimetres nicht überschreiten. Die Farbe der Letzteren beiden ist gelblich, während die Seeforelleneier eine mehr safrangelbe Färbung zeigen. Mehr ins dunkel orangefarbene und intensiver, dem Lachsfleische ähnlich gefärbt sind die, 7 Millimetres grossen, Salmeier. Die Eier des Ritters (salmo umbla) sind etwas fahler gelb und transparenter als diejenigen der gemeinen Forelle; sonst ungefähr von gleicher Grösse, deshalb leicht mit den andern zu verwechseln.

Wie wir bereits oben erwähnten, schwimmen die öligten Tropfen, welche den Dotter bilden, immer oben. Bei einigen Arten lagern sie sich concentrisch um einen Punkt, von welchem ausgehend der Embryo sich entwickelt, während dies bei andern nicht der Fall ist; so z. B. bei den Huchen (S. hucho). Dieses ist das am meisten characteristische Unterscheidungszeichen zwischen diesem und der Seeforelle. Bei dem Gangfisch (Coregonus palea) und bei der Fera (Cor. fera) bildet die angegebene Sonderung des Dotters das sicherste Unterscheidungszeichen des Eies.

Da die Eier transparent sind, so lassen sich diese Unterschiede leicht, auch mit blossem Auge, erkennen, und dieses ist für den Praktiker von Wichtigkeit, weil er wissen muss, welche Sorte er ausbrütet. Denn nicht ein Jeder, welcher die künstliche Fischzucht treiben will, hat die Paare bei der Hand, aus denen die Eier hervorgegangen. Will man die Aufzucht von Fischen versuchen, welche nicht am Orte selbst vorkommen, so ist der Transport der Eier jedenfalls bequemer und mit weniger Verlust verbunden, als derjenige der lebendigen Fische. Hier also muss der Fisch-

züchter die Augen aufmachen, wenn er eine Eiersendung erhält, und sich durch die hervorragenden Kennzeichen von der Beschaffenheit derselben vergewissern, will er nicht häufig seine Mühe unnütz verschwenden.

Während des Ausbrütens geht in den befruchteten Eiern eine allmählige Veränderung vor. Von dem erwähnten Punkte des Dotters geht, unter günstigen Umständen, schon nach wenigen Tagen, eine weissliche, halbmondförmige Linie aus. Man sieht sie deutlich, wenn man die Eier auf eine dunkle Unterlage bringt, oder auch gegen das Licht hält; im letztern Falle erscheint sie undurchsichtig, im Verhältnisse zum übrigen Theile des Eies. Diese Linie ist der Ursprung der Wirbelsäule, der erste Anfang des Embryo. Nach einiger Zeit dehnt sich diese Linie aus; an dem einen, spitzig-verlängerten Ende bildet sich der Schwanz, das Kopfende hingegen erscheint schon breiter. Mittlerweile haben sich nach und nach das Herz und die übrigen Theile des Blutsystems ausgebildet.

Man wird leicht begreifen, dass während dieser wichtigen Umwandlungen Störungen, welche mit dem Eie vorfallen, leicht einen nachtheiligen Einfluss auf dessen Entwickelung üben; deshalb ist während dieser Zeit jedes Schütteln, ja jedes unnöthige Berrühren der Eier zu vermeiden. Ihr Transport darf also in dieser Periode nicht stattfinden.

Aber in der Zeit, welche zwischen dem Legen und den Anfängen der Entwickelung vergeht, lassen sich die Eier transportiren, vorausgesetzt, dass die Reise nicht über einige Tage dauert.

Auf diese Weise erhält die grosse Anstalt in Hüningen viele Eier von den schweizerischen Fischern durch die Eisenbahn, oder durch besondere Boten zugesandt. Diese Eier werden in Hüningen angebrütet, bis sie zu einem Punkte ihrer Entwickelung gelangt sind, in welchem der Fötus so kräftig ist, dass die Eischale manchen harten Stoss vertragen kann, ohne dass dieses auf die weitere Entwickelung des Thieres einen besondern Schaden auszuüben scheint.

Professor Vogt erzählt, ein Ei sei ohne jede Schwierigkeit zur Entwickelung gelangt, welches ihm durch Zufall bei seinen Beobachtungen 3 Fuss tief auf den Boden gefallen, dort umhergerollt sei, und eine Stunde lang trocken gelegen habe, bis er es endlich in einer Ritze wieder gefunden. Hiermit ist freilich nicht gesagt, dass die Versendung ohne alle Sorgfalt geschehen könnte.

Der Zeitpunkt der Versendung ist gekommen, wenn die Augen, welche erst als zwei bräunliche Punkte unter der Schale hindurchschimmerten, ein schwarzes Aussehen und eine auffallend grosse Ausdehnung gewonnen haben; selbst ein oberflächlicher Beobachter kann hier nicht fehl gehen. In Fig. 5, Tafel I. ist ein vergrössertes Salmei in dieser Periode der Metamorphose dargestellt.

Allmählig entwickelt sich der Embryo weiter; seine Conturen erscheinen mit jedem Tage deutlicher; das Ei scheint jetzt erst lebendig geworden zu sein; es rollt hin und her. Diese Bewegungen werden durch das kleine Fischchen verursacht, welches den Schwanz bewegt, und sich in seinem engen Gefängnisse hin und herwendet. Die Membrane, welche den Fötus umschloss, wird durch diese Bewegungen zerrissen. Bei einigen Arten scheint auch die äussere Eischale durch einen Farbenwechsel und eine geringere Transparenz eine Veränderung zu erleiden. Sie ist nach dem Eintreten der lebhaften Bewegungen des Fischchens immer dünner geworden; endlich ist auch sie gesprengt. Es zeigt sich zuerst aussen eine kleine Oeffnung, aus welcher gewöhnlich entweder das Kopf- oder Schwanzende des Thieres zuerst zum Vorschein tritt, dem nachher der Körper unter lebhaften Bewegungen ruckweise folgt.

Zuweilen, jedoch nur in seltenen Fällen, erscheint auch zuerst der wie eine grosse Blase unter dem Bauche hängende Dottersack. Wir sprechen weiter unten von dem fernern Verlaufe der Entwickelung; die Vorgänge während der Embryonalzeit mussten wir so weit beschreiben, ehe wir angeben, auf welche Weise der Versandt der Eier vorgenommen werden kann.

II. Behandlung des Eies.

Transport.

Die anklebenden Eier lassen sich nicht so leicht, wie diejenigen, welche lose gelegt werden, transportiren. Ihre äussere Schale bietet nicht so viel Widerstandsfähigkeit dar, als dass man sie von den Laichnetzen ohne grossen Verlust trennen, viel weniger eingepackt versenden könnte. Sie können auch weniger bequem beobachtet werden, als die Andern. Ihr Versandt geschieht am besten auf den Laichnetzen selbst, welche man unter Wasser transportirt; wenn es irgend wie angeht, vermittelt man den Transport durch ein Schiff, hinter welchem die Netze mit dem Laich im Wasser einherschleifen. Die Eier eignen sich wegen dieser Schwierigkeit aber nur zu einem Versandt, welcher nur wenige Tage dauert.

Anders ist es mit den lose gelegten Eiern.

Diese werden zu einer der oben angegebenen Versandt-Perioden, in gewöhnliche, leichte, flache Holzdosen von beliebiger Form und Grösse verpackt. Man wird die Dosen nicht zu gross nehmen, um sie bequem handhaben zu können. Ein Inhalt von 80 bis 100 Kubikzoll wird im Mittel am dienlichsten sein. (Fig. 4.)

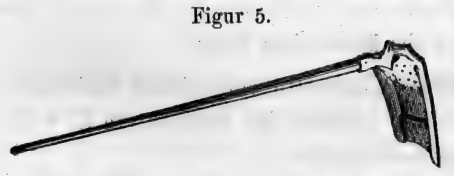
Diese Dosen legt man einige Tage vor dem Gebrauche ins Wasser, damit sie ganz rein werden. In dieselben bringt man eine Lage feinen gewaschenen, feuchten Sandes; auf diesen streut man eine Lage Eier, welche einander und die Wände nicht berühren dürfen, um nicht gequetscht zu werden. Hierauf wird eine zweite Lage Sand, wieder Eier u. s. f. bis zum Rande der Dose gebracht, an welchem eine glattgestrichene Sandschicht die Säule schliesst. Hierdurch wird auf der Reise das überflüssige Drücken oder Rütteln vermieden.

Figur 4.

Wollte man anstatt des Sandes Sägemehl nehmen, so hätte man leicht eine Gährung zu befürchten. Feuchtes Moos lässt sich jedoch mit Vortheil mit dem Sande verbinden, oder ganz allein anwenden. Das Moos beschwert die Dose nicht so sehr, und gestattet andererseits ein Auflockern der Eier. Umstehende Figur 4. zeigt eine dieser mit Moos gefüllten Dosen. Professor Coste hat letztere Versandtweise zuerst angegeben, und wendet sie mit vielem Vortheile an, wenn die Eier nicht einen gar zu langen Transport aushalten müssen. Länger halten sie sich im Sande. Coste führt einen Fall an, in welchem er Salm- und Forellen-Eier zum Ausschlüpfen brachte, welche an einem kühlen Orte zwei Monate lang auf diese Weise in einer Dose von Fichtenholz aufbewahrt gewesen. Er gebrauchte die Vorsicht, die Dose mit dem Inhalt in Wasser zu stellen und davon durchdringen zu lassen, ehe er sie öffnete.

In einem Becken mit Wasser lassen sich nachher die Eier bequem von dem Sande trennen, indem jener sofort untersinkt, während diese sich auf denselben legen. Nachher werden sie, entweder durch ein Sieb oder durch eine kleine durchlöcherte Schaufel (siehe nebenstehende Fig. 5.), von dem Sande getrennt. (Der Boden der Schaufel ist an seinem vordern Rande etwas erhaben, um die Eier nicht mit dem Wasser abfliessen zu lassen; selbstredend dürfen die Löcher nicht zu weit sein.)

Figur 5.

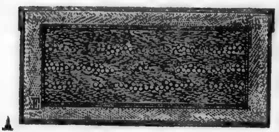


Etwas mehr Zeit verliert man, um die Eier von dem Moose zu befreien; dies geschieht, indem man das Moos über oder unter Wasser ausschüttelt, worauf die Eier untersinken.

Hat man im Winter auf diese Weise Eier zu transportiren, so muss man suchen, sie vor der schädlichen Einwirkung des Frostes zu bewahren. Zu diesem Zwecke stellt man die Dose in eine zweite, und füllt die Zwischenräume mit trockenem Sägemehl, Moos, Heu, oder irgend einem an-

dern schlechten Wärmeleiter an. Der Durchschnitt einer solchen Doppeldose ist in Fig. 6. dargestellt. A. ist die äussere, E. die innere Schachtel, in welcher wie man sieht, die Eier schichtenweise übereinander liegen.

Figur 6.



Sollten trotz dieser Vorsichtsmaassregel die Eier angefroren ankommen, so müsste man sich hüten, sie sofort in Wasser zu bringen, welches über den Gefrierpunkt warm ist, da sonst der Temparaturwechsel schädlich auf die Eier einwirken würde.

Das Auffangen und der Versandt der Eier wurden schon durch die Römer mit vielem Vortheile betrieben; jetzt bildet deren Verkauf einen bedeutenden Industriezweig der Chinesen, welche schon seit undenklichen Zeiten es verstehen, die Eier aufzufangen, zu bewahren und versenden, und sodann zur Entwickelung zu bringen.

Die Chinesen wenden zum Auffangen der Eier Schilf oder starke Strohmatten an, welche sie in ähnlicher Weise, wie obige Laichnetze aufstellen.

Das Ausbrüten der Eier.

Wir haben im vorigen Abschnitte vorgreifend diejenigen Veränderungen angegeben, welchen das befruchtete Ei während der Incubation unterworfen ist.

Je nach den verschiedenen Arten wird sich ein Unterschied in der Zeit dieser Entwickelungen zeigen. Unläugbar hängt aber die raschere oder langsamere Entwickelung von äusseren Einflüssen ab, welche sich mehr oder minder durch den Menschen regeln und verändern lassen.

Diese Einwirkungen werden ausgeübt durch Licht, Luft, Wasser und Wärme.

Wir haben schon gesehen, dass die Einwirkung des Lichtes auf das Ei in sofern eine schädliche sein kann, als sie zur Entstehung von Parasiten Anlass giebt. Dennoch ist für die Eier derjenigen Fische, welche im Frühjahre und

Sommer laichen, und deren Incubationszeit eine kurze Dauer hat, ein helles Licht Bedürfniss, während der im Herbste und Winter hervorgebrachte Laich höchstens einen halbdunkeln Brütraum verträgt.

Der zweite Faktor, die Luft, giebt das belebende Element, den Sauerstoff, an das Wasser ab, damit das Ei in der Wechselwirkung, die durch das Athmen erzeugt wird, Kohlensäure dafür ausathmen kann, ebenso, wie später der Fisch. Tränkt man daher anstatt mit reinem, sauerstoffreichen Wasser, die Eier mit abgestandenem Wasser, oder unterlässt man, auf eine andere Weise dem Brütwasser Sauerstoff zuzuführen, so wird man bald eine schädliche Wirkung bemerken.

Ein gewisser Wärmegrad ist zur Entwickelung eines jeden lebenden Wesens erforderlich. Das kaltblütige Temperament der Fische entbindet sie nicht von diesem allgemeinen Gesetz. Nur finden wir bedeutende Unterschiede der Temperatur, welche für das Ausschlüpfen der einen oder andern Art erforderlich ist.

Man vermag zwar durch eine geringe Erhöhung der Temparatur die Entwickelung einiger Fische etwas zu beschleunigen. Wollte man aber eine Beschleunigung des Ausbrütens durch bedeutend erhöhte Wärme veranlassen, oder umgekehrt eine beträchtliche Verzögerung derselben durch ungewöhnliche Erniederung der Temparatur wie dies bei den Insekten häufig geschieht, so würde man in beiden Fällen die Brut tödten; zu solchen Experimenten geben sich nur wenige Fischeier her. Leider ist aber die Entwickelungsgeschichte selbst derjenigen Fische noch ziemlich dunkel, welche wir täglich geniessen, so dass wir nur von wenigen derselben annähernd richtig die erforderliche Temparatur anzugeben im Stande sind.

Dass die chemische Beschaffenheit des zur Ausbrütung dienenden Wassers, abgesehen von den Einwirkungen, welche die übrigen drei Faktoren auf dasselbe üben, dergestalt sein muss, dass es nicht schädlich auf Ei und Fisch wirken kann,

versteht sich von selbst. Als schlagendes Beispiel brauchen wir nur zu erwähnen, dass es wol Keinem einfallen wird, die Eier der Süsswasser-Fische in salzigem Wasser ausbrüten zu wollen. Das Quantum von Wasser, welches man dem Eie zuführt, muss hinreichen, um den Raum zwischen der Eischale und Dotterhaut auszufüllen, so dass die Schale stets straff gespannt bleibt. Eines grössern Quantums bedarf das Ei zu seiner nothdürftigen Entwickelung eigentlich nicht. Ob man dieses Quantum in einem Strome, oder Tropfenweise auf das Ei wirken lässt, oder ob man, die Saugkraft des Eies benutzend, das Ei auf eine befeuchtete Unterlage bringt, aus welcher es fortwährend die zu seiner Fortbildung erforderlichen Wassertheile einsaugen kann, kommt vom wissenschaftlichen Standpunkte aus nicht in Betracht. Die Praxis jedoch bedarf bequemer Einrichtungen, welche von dem Menschen leicht unterhalten und beaufsichtigt werden können, und die meiste Aussicht auf ein einträgliches Gelingen darbieten.

Um dem vorhin erwähnten Uebelstande allmählig abzuhelfen, verweisen wir auf die Vorschläge, welche wir am Schlusse unserer Abhandlung machen. Der von dem Dirigenten unserer zoologischen Section wiederholt gerügte Mangel einer genauen wissenschaftlichen Untersuchung*) ruft für die Praxis grosse Uebelstände hervor, welche nur durch gründliche Nachholung des Versäumten beseitigt werden können.

Ehe wir die hie zur Ausbrütung dienlichen Apparate beschreiben, wollen wir tabellarisch angeben, welche der angeführten Verhältnisse bei einigen Fischen mit ziemlicher Genauigkeit beobachtet worden sind.

Wir ordnen die Tabelle nach der Jahreszeit des Laichens, da die gewöhnlichen Benennungen der Fische häufig je nach den Oertlichkeiten wechseln, und also die Befolgung einer alphabetischen Ordnung nicht gestatten.

---

*) Siehe Dr. Aug. Müller. Ueber den Zustand unserer Fischereien und über die Mittel zu ihrer Verbesserung. (Bd. I, S. 203.) Ferner Derselbe: Zur Fischerei-Ordnung. (Bd. II, S. 45.)

Nach umstehender Tabelle wird sich nun der Züchter in etwa hinsichtlich der Temperatur richten können; er sorge dafür, dass die in Brut befindlichen Eier stets nur Wasser erhalten, dessen Temperatur den angegebenen Gränzen entspricht.

Wir haben in dieser Tabelle die Laichzeiten derjenigen Fische, welche in der Provinz Brandenburg und in Pommern häufig vorkommen, nach den dortigen Verhältnissen angegeben, neben den in andern Gegenden gemachten Beobachtungen, im Falle diese Angaben nicht übereinstimmten.

Bei den meisten Fischen haben wir ähnliche Angaben aus den Autoren gezogen, welche sich mit diesem Gegenstande bereits ausführlich befasst haben. Wir haben die von denselben angegebenen Unterschiede in den Zeiten nebeneinander gestellt, damit sie sich übersichtlich mit einander vergleichen lassen. So lange, bis die Zusammenstellung solcher Tabellen möglichst allgemein geworden, lassen ihre Resultate auch keine allgemein unbedingt gültige Schlüsse zu. Allmählig wird aber dieses wichtige Material sich zusammentragen und hoffentlich zu einem für die Wissenschaft und Praxis erspriesslichen Ergebnisse ordnen lassen.

Wir haben, um unsere Tabelle möglichst vollständig zu machen, mehrere Fische darin aufgenommen, welche sich in ähnlichen Tabellen nicht finden. Auch haben wir, weil wir nicht begreifen, weshalb in solchen Tabellen bisher der englischen Benennung der Fische keine Rechnung getragen wurde, dieselbe neben der deutschen, französischen und lateinischen hinzugefügt.

Zur Abkürzung sind die Namen der vorerwähnten Autoren mit ihren Anfangsbuchstaben C (Coste), F (Fraas), S (v. Scheven), V (Vogt) bezeichnet, während der Buchstabe P sich auf Beobachtungen in den genannten Preussischen Provinzen bezieht.

Unsere Wünsche wegen der Anlage ähnlicher Tabellen in anderen Gegenden stellen wir am Schlusse zusammen.

I. Namen				II.
Deutsch.	Englisch.	Französisch.	Lateinisch.	Laichzeit.
Hecht	Pike	Brochet	Esox lucius	P Neujahr und März bis April
Sander. Amaul	Sand-eel	Sandre	Lucioperca sandra	P id. u. März/April
Kaulbarsch	Stone-pearch	Gremille	Acerina cernua	P März und April
Neunauge	River lamprey	Lamproie	Petromyzon fluviatilis	P März und April
Aesche	Grayling	Ombre-commun	Thymallus vexillifer	P März bis Mai
Stint	Smelt	Eperlan, chabot	Salmo eperlanus	P April
Barsch	Pearch	Perche	Perca fluviatilis	P id.
Plötze		Gardon	Cypr. erythrophthalmus	P Ende April
Maifisch, Alose	Alose	Alose	Alausa vulgaris	April/Mai
Blei, Brassen	Bream	Able	Cyprinus brama	P Mai
Barbe	Barbel	Barbeau	Cypr. barbus	P id.
Karausche	Crucian	Carassin	Cypr. carassius	P Mai und Juni
Karpfen	Carp	Carpe	Cypr. carpio	P id.
Wels, Scheid	Shad-fish	Silure, Lotte du Danube	Silurus glanis	P id.
Grundel, Schmerle	Blay	Loche franche	Cobilis barbatula	P id.
Gründling	Gudgeon	Goujon	Gobio fluviatilis	P Mai bis Septbr.
Schlei	Tench	Tanche	Cypr. tinca	P Juni und Juli
Huchen		Saumon huc	Salmo hucho	April bis Juni
Bachforelle	Trout	Truite	Salmo fario	Septbr. bis Novbr.
Gangfisch, Renke	Salmon-trout	Lavaret	Coregonus lavaretus (wartmanni)	id.
Seelachs	Sea-trout	Truite des lacs	S. lemanus (lacustris)	Septbr./October
Salm, Lachs	Salmon	Saumon	Salmo solar	October bis Januar
Salbling, Salmling	Small Salmon	Saumonneau	S. salvelinus	id.
Lachsforelle, Seeforelle	Salmon-trout	Truite saumonnée	S. trutta	Novbr. und Decbr.
Bodenrenke	"	Féra	Coregonus fera	id.
Maräne		Marène	Cor. maraena	id.
Balchen		Palée	Cor. palea	id.
Ritter, Schar	Char	Ombre chevalier	S. umbla	Decbr. bis Febr.
Quappe, Trüsche	Eel-pout, Quab	Lotte	Gadus lotas	P Weihnachten/Neuj

Bedingungen des Laichens		V. Temperatur des Wassers nach Celsius.	VI. Entwickelungszeit der Eier.	Unterschiede gegen die Angabe der Laichzeit.
III. Wasser.	IV. Grund.			
Ruhige u. seichte Flüsse	Schlamm, Pflanzen, Wurzeln.	6—10°	14—26 Tage	V. Febr. u. März.
Leicht fliessend und still	Sand, Kies. Tiefe der Landseen u. steile Ufer.	6—10	unbekannt	C. u. F. } S. u. V. } April u. Mai
Fliessend	Schlamm u. Sand.	8—10	15—28	
Stark fliessend	Sand und Kies.	8—12	30—36	
Fliessend und Seeufer	id.	8—10	5—10	
Ruhig od. stehend	Pflanzen u. Wurzeln.	8—12	8—14	S. März bis Mai V. April/Mai.
id.	id.	10—12	5—10	
Fliessend	Sand und Kies.	10—12	20—25	nach V.
Ruhig od. stehend	Pflanzen u. Wurzeln; selten Sand	10—12	8—10	
Seicht, aber rasch fliessend	Sand und Kies	8—10	10—15	
Ruhig od. stehend	Pflanz., Wurzeln	16—20	6—8	S. 2 Wochen V. 3 Wochen Entwicklung
Stehend	Schlamm, Moor	16—20	12—14	S. 4 Wochen.
id.	Pflanzen	18—25	6—7	
Rasch fliessend	Sand und Kies	}		S. April/Juni
Fliessend	Kies.	}		
Still	Seeufer, Sand	} im Brütapparate bei 5–8°		
Stark fliessend	Kies	} und Dunkelheit		C. Novbr./Febr.
id.	Sand und Kies	}	Verzögerung bis 3 Monate	S. Oct./Januar
Ziemlich stark fliessend	id.	}		
Fliessend	id.	}		S. Octbr./Decbr.
id.	Tiefe der Seen	} bei 10—12° und Zutritt des Sonnenlichts.	5—6 Wochen	
Still	Seeufer. Sand	}		F. Frühjahr.
id.	id.	}		
id.	id. u. Kies.	}		F. Novbr./März.
Mitten in fliessendem Wasser Laich wird fortgespült.				

Die Brüt-Vorrichtungen.

Wenn ein grosser Geist eine Erfindung gemacht, und in sich gehörig verarbeitet hat, so ist es, als ob selbst die Spähne, die in seiner Werkstatt abgefallen sind, sich zu lebendigen Gebilden gestalten. Prophetisch zeigt er diejenigen Veränderungen im Voraus an, welche seine Erfindung zu verbessern im Stande sind.

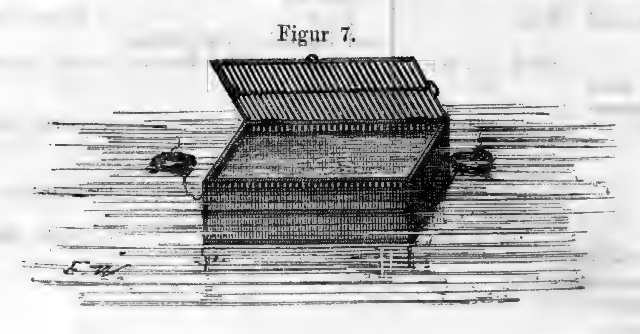
In den *Jacobi*'schen Mittheilungen, so einfach dieselben sind, findet man in wenigen Strichen die fernere Entwickelung angedeutet, welcher seine Erfindung fähig ist. Er hat die wichtige Frage der künstlichen Fischzucht nicht nur in einzelnen Theilen, sondern in ihrer ganzen Bedeutung erfasst.

So finden wir von dem einfachsten bis zum complicirtesten Brutapparate immer wieder die Grundidee *Jacobi*'s vertreten. Die folgenden Beschreibungen werden dies ersichtlich machen.

Die *einfachsten Brütapparate* sind wol diejenigen, in welchen man die auf die Laichnetze *geklebten* Eier zur Ausbrütung bringt.

Da diese Eier, wie oben erwähnt, nicht ohne grossen Schaden von ihren unmittelbaren Unterlagen getrennt werden können, so umhüllt man diese mit einem Korbe von Schilf, oder packt sie in einen solchen. Um aber nicht nöthig zu haben, den ganzen grossen Laichapparat zu umhüllen, trennt man von demselben die Pflanzen, an welchen Eier haften, und legt sie einfach nebeneinander auf flache

Figur 7.



Schilf- oder Weidengeflechten mit niedrigem Rande, welche den Geflechten ähnlich sind, auf denen Obst gedörrt wird. Diese passen in geflochtene Körbe, deren Zwischenräume enge genug sein müssen, um die Feinde der Brut abzuhalten. Sie sind mit einem verschliessbaren Deckel versehen, und werden, je nachdem die Fischart es verlangt, in kältere oder wärmere, fliessende oder stehende Gewässer gebracht, oder auch in künstlich angelegte Wasserbehälter. Laicht der Fisch nahe der Oberfläche des Wassers, so hält man die Körbe durch Korkschwimmer oben (wie auf umstehender Figur 7); erfordert der Laich hingegen den Aufenthalt in der Tiefe des Wassers, so beschwert man die Körbe durch Steine.

Sie können überhaupt zur Zucht derjenigen Fische verwandt werden, welche ihrer Natur nach die Zucht in andern Verhältnissen nicht gestatten, oder in Fällen, in welchen ohne besondere Kosten eine Schonung des Laiches hergestellt werden soll.

Man überlässt gewöhnlich diese Hegekästen der eigenen Sorgfalt der Natur. Die Fische verlassen dieselben bald nach ihrer Entwickelung und zerstreuen sich in die anliegenden Gewässer.

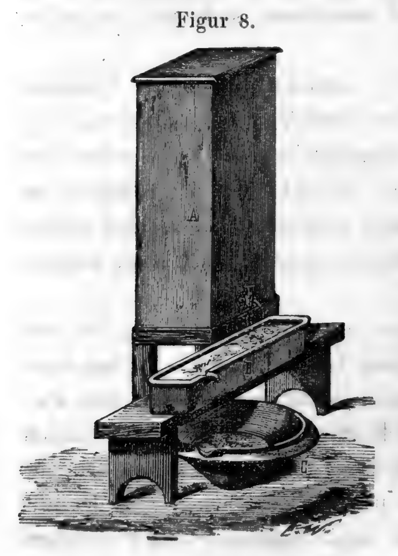
Ausführlicher werden wir nunmehr diejenigen Vorrichtungen beschreiben, welche zur Ausbrütung der loose gelegten Eier dienen. Wie wir Eingangs erwähnten, wurden von dem Sohne Jacobi's für Se. Durchlaucht den Fürsten zu Schaumburg-Lippe Brütapparate aufgestellt. Sie sind ihrem Vorbilde ähnlich; nur wurden sie später aus Stein, anstatt aus Holz, gefertigt.

Aehnlich beschreibt Vogt eine Brutvorrichtung für die Zucht im Freien zu Coverden in Kurhessen. Wenn man diese Beschreibung liest, so glaubt man fast, den Jacobi'schen Brüttrog vor sich zu sehen. Hier ist jedoch der Trog ebenfalls aus Stein verfertigt, hat andere Dimensionen, (7′ Länge, 2′ Breite und 1′ Tiefe) und zum Durchseihen des Wassers ist über dem Rahmen, durch welchen dasselbe fliesst, ein Stück grobes Leinen genagelt; hierdurch

werden Unreinlichkeiten an dem Eintritte in den Kasten gehindert. Innerhalb des Brutkastens ist ein mehrfach durchlöchertes Kästchen angebracht, eine Art Brause, durch welches das Wasser noch mehr vertheilt wird, und alsdann ruhig in den Brutkasten fliesst. (Wir halten diese Zugabe für ganz unnöthig.) Die Vervollständigung dieser Beschreibung übergehen wir.

Man hat aber nicht immer Quellen zu seiner Verfügung, und namentlich finden sich nicht stets Quellen zur Hand, die nicht zufrieren; zudem sind die oft jähen Temperaturwechsel der Gewässer im Freien den regelmässigen Ausbrütungen nachtheilig. Endlich ist es für den Beobachter nicht grade bequem zu nennen, wenn er seine Beobachtungen im Winter im Freien machen soll. Um diesen Uebelständen zu entgehen, kann man sich ein Laboratorium zur künstlichen Fischzucht bequem in einer jeden Stube einrichten, in welcher man einen constanten Zufluss von reinem kalten Wasser erhalten kann. Durch diesen fortwährenden Zufluss sucht man einen künstlichen Bach zu schaffen.

Figur 8.



Der einfachste Apparat hierzu möchte wol in einer gewöhnlichen Filtrirmaschine bestehen. Diese Maschine A. (Fig. 8.) wird immer möglichst voll mit Wasser gehalten, und der Hahn nur so weit geöffnet, dass das Wasser tropfenweise abfliesst, nachdem dasselbe in dem Troge B. einmal eine bestimmte Höhe erreicht hat. In diesen Trog, den man auf ein Bänkchen stellt, werden die auszubrütenden Eier gebracht; das über-

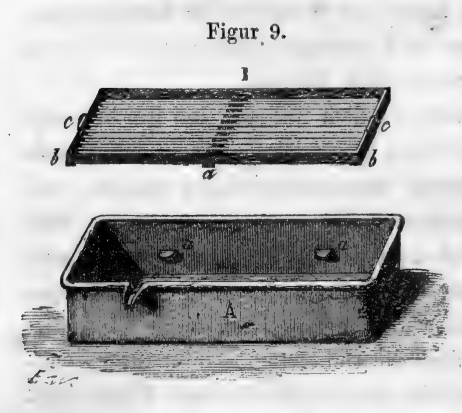
flüssige Wasser träufelt durch eine am Rande des Troges befindliche Rinne langsam in den Behälter C.

Den Trögen hat Prof. Coste eine äusserst zweckmässige Einrichtung gegeben. Er liess sie zuerst aus Metall anfertigen, kam aber gar bald hiervon ab, da durch die Oxydation des Metalles oder durch elektrische Erscheinungen das Leben der Eier und Fischchen bald gefährdet wurde. Das Holz zeigte einen andern Uebelstand; der in ihm enthaltene Gerbstoff zieht in das Wasser ein und macht es ebenfalls ungesund; sodann sind die Unreinlichkeiten, welche sich auf dem Holze erzeugen, nur schwer zu beseitigen.

Die Tröge lässt man deshalb am besten aus gewöhnlichem verglastem irdenen Geschirre anfertigen; dieses übt keinen Einfluss auf die Zusammensetzung des Wassers aus, und lässt sich jeder Zeit leicht reinigen.

Um bequem gehandhabt werden zu können, dürfen die Tröge nicht zu gross sein. Man kann ihnen eine willkührliche Gestalt und Grösse geben; nach den vielfachen Versuchen des Herrn Coste haben sich jedoch Tröge, welche die Form einer länglichen Cigarrenschachtel haben, als am praktischsten bewährt, namentlich wegen der Leichtigkeit, mit welcher Mehrere neben- und übereinander aufgestellt werden können. Die bequemsten Dimensionen sind etwa 1½' Länge auf 6'' Breite und 3½'' Höhe. Der Rand des Troges A. ist, wie aus nebenstehender Fig. 9. ersichtlich ist, etwas stärker und nach aussen umgebogen; vorne befindet sich, entweder nahe der rechten oder der linken Ecke eine Rinne zum Ausflusse des Wassers. An der einen Seite unten, ist ein kleines rundes

Figur 9.



Loch zum gänzlichen Entleeren des Troges angebracht; während des Gebrauchs verstopft man dasselbe durch einen Kork. Inwendig befinden sich an der Vorder- und Hinterseite des Troges, etwa zur Hälfte der Höhe desselben kleine hervorstehende Stützen a a. Dieselben sollen dazu dienen, um die Hürde B. zu tragen. Diese Hürde besteht aus dem hölzernen Rahmen b b., welcher an beiden Seiten mit Handhaben c c. von verzinntem Eisendraht, und in der Mitte mit einer quer durchgehenden Stütze a. versehen ist. An den Seitenwänden und in der Mittelstütze befinden sich Einschnitte, um auf dieselbe Glasstäbchen zu legen, mit Zwischenräumen von 1 bis 1½ Linien. Die Stäbchen selbst sind 1½ bis 2''' dick und richten sich, so wie ihre Entfernungen, nach der Dicke der Eier, welche aufliegen, aber nicht durchfallen sollen.

Durch diese sinnreiche Erfindung hat Prof. Coste den Fischen das Ausschlüpfen erleichtert, ähnlich wie durch das Tüllnetz den Seidenraupen das Ausschlüpfen aus dem Eie bequemer gemacht wird. Auf die Glashürde legt man nämlich die Eier, welche sich hierdurch ziemlich in gleicher Höhe mit dem Wasserspiegel befinden, und immer dem reinsten lufthaltigsten Strome am nächsten sind. Sind die Fischchen ausgeschlüpft, so bieten die Hürden den weiteren Vortheil, dass, während die Thierchen sich nach unten begeben, die Eihüllen liegen bleiben, somit das Wasser nicht beschmutzen, und samt und sonders auf einmal leicht mit der Hürde aus dem Gefässe entfernt werden können.

Anstatt der Einschnitte in dem Rahmen bei b c. befestigt Prof. Coste die Glasstäbchen gewöhnlich in dort befindliche schmale Bleistreifen, welche zusammengebogen werden, und so die Stäbchen einklemmen. Ist nun ein einzelnes Stäbchen zerbrochen, so hebt man die Enden heraus, und setzt an seiner Stelle ein neues ein; übrigens werden bei einiger Sorgfalt nur selten Reparaturen erforderlich sein.

Bei diesen Hürden sind die Uebelstände unmöglich, welche sich bei dem Gebrauche der Jacobi'schen Kiesel einstellen; die Eier liegen nämlich sämmtlich zu Tage, können

somit leicht beobachtet und von jeglichem Schmutze gereinigt werden; ausserdem kommt ihnen die Nähe der atmosphärischen Luft zu Statten.

Steht eine Wasserleitung zur Verfügung des Züchters, so ist die Speisung der Tröge sehr leicht; ist dies jedoch nicht der Fall, so muss man sich mit einem zweckentsprechenden Pumpwerke behelfen.

Die Local-Abtheilung Coblenz des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinpreussen hat uns kürzlich die Beschreibung einer für solche Fälle tauglichen Einrichtung übersandt, welche der Vorsteher der in diesem Vereine bestehenden Section für Fischzucht, Herr Rechnungsrath Krauseneck construirt hat, und welche sich bequem in einem Zimmer aufstellen lässt. Der Apparat besteht aus drei, senkrecht übereinanderstehenden Kübeln aus Forlenholz, von denen der Obere und Untere das für 8 Stunden erforderliche Wasser (etwas über 3 Kubikfuss) reichlich fassen müssen, der Mittlere aber etwas kleiner sein kann.

Das frische Wasser wird in den untersten Kübel gegossen, und durch eine Saugpumpe in den obersten gepumpt. Von dort fällt es durch ein in eine aufgeschraubte Spitze mündendes Bleirohr von etwa 2''' Dicke, welches, nachdem es den Boden des mittlern Kübels berührt hat, hamenförmig aufwärts gebogen ist, springbogenartig in das mittlere Gefäss. Aus diesem endlich läuft das Wasser durch einen Schlauch wieder in das untere Gefäss zurück. Die Tropfen des Springbrunnens fallen unmittelbar in eine nicht zu flache runde Fayenceschüssel, welche vermittelst zweier, im Mittelgefässe angebrachter Querstäbe über dem Wasserniveau gehalten wird, und in welcher, auf Kiessand gestreut, die auszubrütenden Eier liegen. Sind die Fischchen ausgeschlüpft, so schüttet man sie in das mittlere Gefäss.

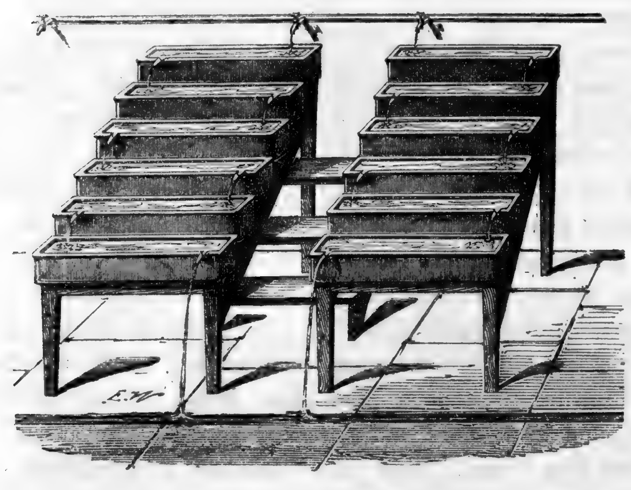
Der ganze Apparat ruht auf einer grossen Zinkschüssel, um den Boden nicht zu benetzen, ist mit Verzierungen versehen, und ausserdem so eingerichtet, dass zur Verschöne-

rung Blumen an demselben angebracht werden können, mag sich also recht hübsch ausnehmen.

Unseres Erachtens nach dürfte es vielleicht zweckmässiger sein, anstatt des mittleren Gefässes, welches für den durch den ganzen Apparat eingenommenen Raum eine verhältnissmässig zu geringe Quantität von Eiern aufnimmt, ein Gestell mit den vorbeschriebenen Trögen anzubringen. Dadurch würde vielleicht das zehnfache Quantum von Eiern in demselben Apparate ausgebrütet werden können. Man brauchte in diesem Falle nicht einmal auf den Springbrunnen Verzicht zu leisten, müsste jedoch vorab das Wasser in einem regelmässigen Strome aus dem obern Kübel hinunter und aus einem Troge in den andern leiten.

Das ist nämlich einer der Hauptvortheile der Costeschen Tröge, dass sie eine möglichst verschiedenartige und

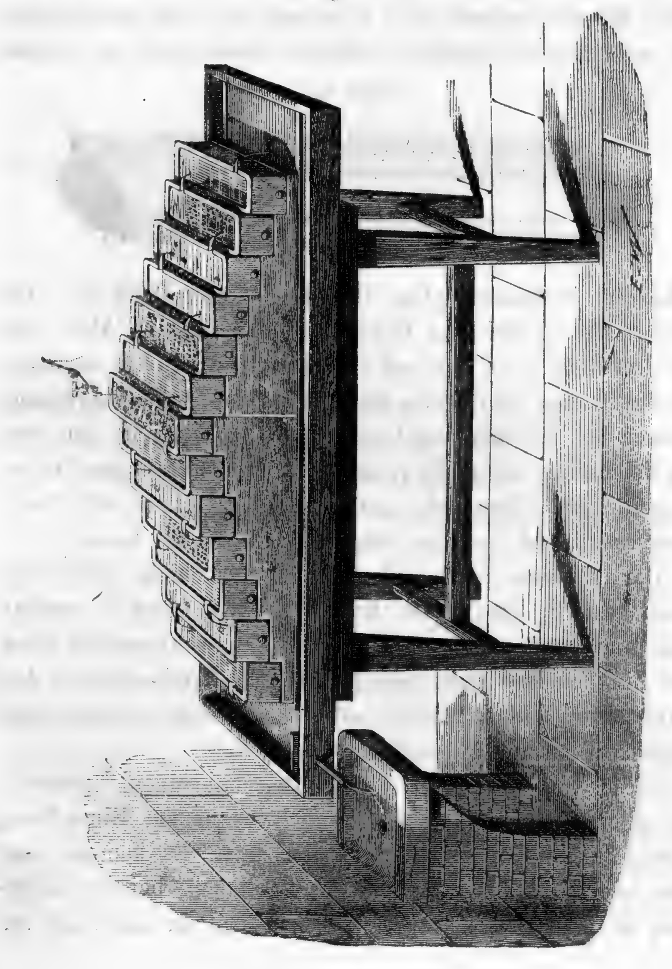
Figur 10.



hübsche Aufstellung gestatten. Man braucht sie nur terrassenförmig, wie Blumentöpfe auf einem passenden Gestelle übereinander zu setzen, und hat es alsdann in seiner Gewalt, je nach der Zahl der Ausflussröhren eine beliebige Anzahl künstlicher Bäche darzustellen, in welchen ein con-

stanter Strom dadurch hervorgerufen wird, dass das überflüssige Wasser abwechselnd an der rechten und linken Seite der Tröge in die darunter befindlichen fällt. Um dasselbe so viel wie möglich mit der Luft in Berührung zu bringen, entfernt man den obersten Trog etwas weit von dem Hahne, welcher das Wasser zuführt. Die zwischen den beiden Gestellen auf vorstehender Figur 10. befindlichen Bretter bezeichnen eine kleine Treppe, welche zur Erreichung der höheren Tröge dient, und eine Höhe haben muss, die es

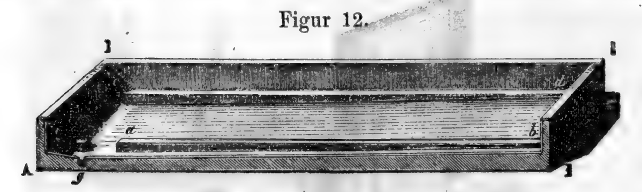
Figur 11.



gestattet, mit Bequemlichkeit zu sämmtlichen Trögen zu gelangen.

Herr Coste hat im Collège de France und in Hüningen umstehende sehr hübsch aussehende Vorrichtung (Figur 11.) eingeführt, welche eigentlich eine Verdoppelung der vorhergehenden Zeichnung (Fig. 10.) ist, den ganzen Zuchtapparat aber ungemein vereinfacht und übersichtlich macht. Wie man sieht, speist vermittelst der im obersten Gefässe befindlichen Doppelrinne ein einziger Hahn 13 Tröge. (Auf deren Zahl kommt es natürlich nicht an.) Das aus diesen abfliessende Wasser sammelt sich in einem mit Zink ausgekleideten rechteckigen Behälter, dessen Construction aus neben-

Figur 12.



stehender Zeichnung (Fig. 12.) leicht ersichtlich ist. Die vordere durchschnittene Wand AD. des Kastens ABC. lässt die drei Leisten ef, ab und cd sehen, auf welchen der Brut-Apparat ruht. Der Boden ist geneigt, damit das überflüssige Wasser bei G. abfliessen kann. Man bemerkt in der vorigen Zeichnung, dass alle runden Reinigungsöffnungen in den Trögen nach einer Seite gerichtet sind, damit die Reinigung rasch und bequem vorgenommen werden kann.

Der Apparat wird auf einen flachen nicht sehr hohen Tisch gestellt, und seine beiden Treppen sind so geneigt, dass man mit geringer Mühe das Ganze übersehen kann. Der Zinkbehälter dient zum Schutze des Fussbodens vor dem herunterfliessenden Wasser, ist jedoch nicht unumgänglich nöthig, wenn man dieses nicht fürchtet.

Diese treppenförmige Einrichtung hat einen Nachtheil, der allerdings trotz ihrer sonstigen bequemen Einrichtung nicht ausser Acht gelassen werden darf. Es kommt nämlich, wie wir oben auseinandergesetzt haben, bei der Bebrütung hauptsächlich darauf an, den Eiern ein möglichst rei-

nes, lufthaltiges Wasser zuzuführen. Nun aber ist es ersichtlich, dass die unteren Tröge, welche von dem Abflusse der oberen gespeist werden, kein so reines Wasser enthalten können, als diese. Und wirklich schlüpfen auch die in den unteren Trögen ausgebrüteten Fische meist etwas später aus, als die Anderen, wenn sie auch keine eigentlichen Krankheitssymptome zeigen.

Man kann jedoch auf eine einfache Weise das Wasser während des Laufes reinigen, indem man nämlich aus einem Troge die Hürde entfernt, und sodann denselben mit gestossener Kohle, feinem Sande oder Wasserpflanzen anfüllt, wodurch das abfliessende Wasser völlig klar wird.

Dem gerügten Uebelstande könnte noch leichter abgeholfen werden, wenn, um auf die Krauseneck'sche Einrichtung zurückzukommen, ausser dem gewöhnlichen Zuflusse ein Springbrunnen das frische Wasser unausgesetzt in Brausenform nach rechts und links über sämmtliche Tröge ergösse. Man brauchte nur in dem Mitteltroge eine entsprechende Oeffnung zum Hindurchstecken des Springbrunnenrohres anzubringen, müsste aber dessen Strahlen nicht aufwärts, sondern nach beiden Seiten hinleiten; allenfalls könnte man auch neben dem Mittelkrahnen, der auf unserer Zeichnung angegeben ist, an jeder Seite eine Brause anbringen. Die betreffenden Einrichtungen wird ein Jeder leicht treffen können, ohne dass wir hierfür weitere Angaben zu machen brauchen; genug ist es, dass der Züchter sein Hauptaugenmerk auf die richtige Stelle lenkt.

Sind nun die Brutvorrichtungen, von welcher Art sie auch sein mögen, zweckmässig aufgestellt, und der Wasserzufluss regulirt, so vertheilt man in den Apparaten die Eier so, dass sie einander nicht drücken oder gar auf einander gehäuft sind; denn hierdurch würde leicht das Verderben der Eier herbeigeführt werden. Namentlich würde hierdurch die Beobachtung der Eier, und die Trennung und Entfernung der verdorbenen von den guten erschwert, dahingegen die Bildung der Parasiten hervorgerufen werden, welche

sich von dem einen Eie ansteckend den übrigen mittheilen. Sind die Eier nicht auf einander geschichtet, so lässt sich einem solchen massenhaften Verderb leicht durch Herausnehmen der beschädigten Eier abhelfen. Zum Anfassen der Eier bedient man sich am besten einer kleinen Pincette, deren Enden breit und mit einer löffelförmigen Rinne versehen sind. (Fig. 13.)

Figur 13.

Zur Entfernung von feinen Unreinlichkeiten, welche sich täglich, trotz sorgfältigster Pflege an den Eiern festsetzen, und diese mit einem Ueberzuge versehen, welcher der Entwickelung schaden könnte, hat Jacobi einen Holzspahn angewandt. Jetzt gebraucht man statt dessen eine Federpose oder einen flachen weichen Pinsel von Dachshaar, mit welchem die Oberfläche der Eier gleichsam abgestäubt wird.

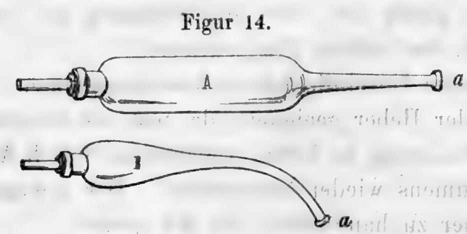
Sind jedoch der Unreinlichkeiten zu viele, oder will man, was überhaupt von Zeit zu Zeit geschehen muss, die Tröge reinigen, so genügt es, dass ein Paar leere Tröge zum Umtausche vorräthig gehalten werden.

Sind die Tröge mit den Coste'schen Glashürden versehen, so ist das Reinigen äusserst leicht; man hebt die Eier auf den Hürden aus dem Troge, stülpt sie auf die leere Hürde sanft um, und sorgt dafür, dass die Eier wieder gehörig ausgebreitet werden, während ein Gehülfe rasch den beschmutzten Trog und dessen Hürde ausleert und abwäscht. Auf diese Weise lassen sich durch zwei geübte Personen in einer Stunde hunderttausende von Eiern beaufsichtigen und reinigen.

Liegen die Eier nicht auf Hürden, sondern unmittelbar auf dem Boden, oder auf Sand, oder sind die Fischchen bereits ausgeschlüpft, so lässt sich die Reinigung der Tröge nicht mehr auf die gewöhnliche Weise vornehmen. Man muss alsdann die S. 187 erwähnte durchlöcherte Schaufel zum Uebertrage der Eier oder Fischchen anwenden, wenn man sich nicht lieber einer von Professor Coste angegebenen

sehr zweckmässigen Vorrichtung bedienen will. Dieselbe besteht, wie Figur 14. zeigt, aus einem gläsernen Heber in Flaschen- oder Retortenform, an dessen unterem, stärkern Ende anstatt des Bodens ein verkorkter weiter Flaschenhals angesetzt ist. Durch den Kork geht eine an beiden Enden offene Glasröhre. Am offenen Kopfende des Hebers welches nicht ganz so dick, als ein Daumen sein darf, ist der Rand wulstig aufgeblasen.

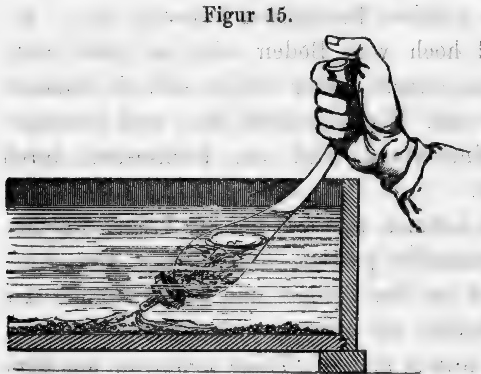
Figur 14.



Will man sich die besondere Ausgabe für einen solchen Heber ersparen, welcher zudem nicht überall leicht zu haben sein dürfte, so könnte man ihn durch einen Lampencylinder ersetzen, dessen beide Enden gut verkorkt und mit offenen Glasröhren versehen sind. Ein solches Instrument kann ein Jeder sich selbst leicht verfertigen.

Dieser Heber nun wirkt auf folgende Weise. Man verschliesst das Mundstück des leeren Hebers mit dem Daumen, und taucht das Instrument mit seinem untern Ende, woselbst sich das offene Glasrohr befindet, in den Behälter, aus welchem die Thiere oder Eier entfernt werden sollen. Das Rohr wird denselben nahe gebracht, und der Daumen sodann gelüpft. Sofort treibt der Luftdruck das Wasser aus dem Troge in die enge Röhre und in den Heber hinein, und ein Wirbel reisstEier undFischchen mit sich fort. Nebenstehende Figur 15. verdeutlicht

Figur 15.



diese einfache Manipulation. Sobald der innere Wasserspiegel dem äussern gleich ist, hört die Strömung auf, und der Heber wird in den reinen Trog entleert.

Sind nur einzelne Unreinlichkeiten hinwegzunehmen, so ist auch hierzu der Heber geeignet, da man es in seiner Gewalt hat, die Strömung in jedem Augenblicke durch Aufdrückung des Daumens wieder aufzuheben. Der gebogene Heber ist bequemer zu handhaben, als der gerade.

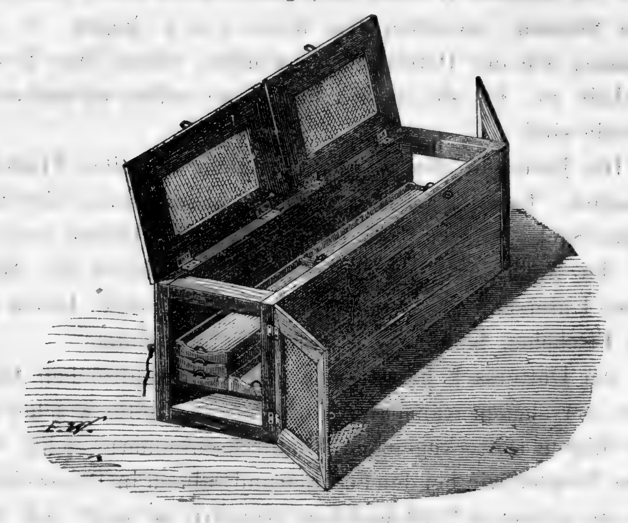
Nach den oben auseinandergesetzten Vorgängen in der Entwickelung des Embryos versteht es sich von selbst, dass sämmtliche mit mehr oder minder Bewegungen des Eies verbundene Operationen, welche die ruhige Entwickelung desselben stören könnten, nur dann unternommen werden dürfen, wenn der Fötus weit genug vorgeschritten ist, um diese Bewegungen vertragen zu können. In der ersten Zeit der Incubation beschränke man sich nur auf das Entfernen der verdorbenen Eier; sogar das leichte Bepinseln möchte nachtheilig werden.

Will oder kann man nicht ein Laboratorium einrichten, sondern muss man eine Quelle benutzen, so lassen die Coste'schen Tröge sich vortheilhaft mit dem Jacobi'schen Brutkasten verbinden. Die Tröge werden alsdann etwas flacher gemacht, und an beiden Seiten mit Henkeln, die Brutkästen jedoch vorne und hinten mit Thüren, und oben mit zwei Deckeln versehen, welche sich sämmtlich nach aussen hin öffnen lassen. Deckel und Thüren bestehen aus starken Rahmen in welchen Drahtgitter befestigt sind. Innen, ein Paar Zoll hoch vom Boden wird an jeder Seite eine starke Leiste angebracht, über welche sich ein Rahmen mit starkem Draht oder Weidengeflecht hin- und herschieben lässt. Die Einrichtung wird am leichtesten durch Fig. 16. verdeutlicht.

Auf den inneren Rahmen nun werden die Tröge, welche, wie Einsätze auf einander passen, hingestellt. Der Ausschnitt, welcher sich an den Vorder- und Hinterwänden der Tröge befindet, gestattet die freie Circulation des Wassers.

Von Zeit zu Zeit nimmt man die Tröge behutsam aus dem Kasten, um die Fortschritte der Entwickelung zu beobachten

Figur 16.



Die Fischchen.

Wir können nunmehr den, S. 185. abgebrochenen Faden der Entwickelungsgeschichte der Fische wieder aufnehmen. Wir verliessen dieselben im Augenblicke, wo sie ihre enge Schale mit dem freien Aufenthalte in dem Wasser vertauscht hatten. Einige Arten haben ihre fötale Entwickelung hiermit vollständig beendigt, und schwimmen sofort munter dem heitern Sonnenlichte zu, wo sie ihre Nahrung und muntere Gespielen finden, — wenn sie nicht ein Opfer des auf seine Beute lauernden Feindes werden.

Anders verhält es sich jedoch mit den Fischen aus dem Forellengeschlechte. Nach Jacobi haben wir bereits erwähnt, dass dieselben eine Zeit lang ruhig an derselben Stelle liegen bleiben. Sie haben nämlich beim Austritte aus dem Eie ihre Metamorphose noch nicht beendigt; der Dottersack welcher unter ihrem Bauche hängt, enthält den Nahrungsstoff, dessen sie eine Zeit lang noch bedürfen, ehe ihre Entwickelung gänzlich vollendet ist. Das Schwimmen wird ihnen durch diesen Anhängsel ungemein erschwert; meist sinken sie unter und legen sich auf die Seite. So sieht

man sie mehrere Wochen lang haufenweise unter Scherben, oder Steinen, zwischen dem Kiese u. s. w. liegen. In dem Maasse, wie der Dottersack schwindet, nimmt ihre Beweglichkeit zu, bis sie endlich ihr Futter selbst zu suchen im Stande sind.

Die Form des Dottersacks ist nicht bei allen Fischchen dieselbe. Forellen, Ritter, Salme haben einen birnenförmigen Sack, während der Dottersack beim Huchen oval und bei der Renke und dem Balchen fast kugelrund ist. Durch diese Unterschiede in der Form des Dottersacks lassen sich die Fischchen leicht von einander unterscheiden.

Der Dottersack besteht aus einer mit zahlreichen Aederchen versehenen transparenten Membran, unter welcher man die öligten Dotterkügelchen hindurchschimmern sieht. Sind diese Tropfen wie bei den Forellen und Salmen im Ei gewöhnlich um ein grösseres Fettkügelchen gruppirt, so zeigt sich diese Erscheinung auch bei dem Dottersacke. Waren die Dotterkügelchen hingegen, wie beim Huchen, überall gleichmässig gross innerhalb der Eischale sichtbar, so bemerkt man sie in demselben Maasse zerstreut auch am Dottersacke. Diese Unterschiede, so wie die übrigen hervorragenden Merkmale erscheinen recht deutlich in den Zeichnungen auf Taf. I. u. II.

Allmählig schwindet der Dottersack durch Resorption; von allen Dimensionen aus drückt er sich gleichförmig zusammen, bis etwa nach Verlauf von zwei Monaten die letzte äusserliche Spur des Dottersacks verschwunden ist.

Taf. I. Fig. 3. ist der Huchen nach der Geburt (c.) und im Alter von 4 Monaten (d.) dargestellt,

während auf Taf. II. Fig. 1. die Forelle zu verschiedenen Perioden bei der Geburt, im Alter eines Monats, und nach gänzlichem Verschwinden des Dottersacks gezeichnet ist. In A. schimmern die Wirbelsäule und die sonstigen innern Theile durch den durchsichtigen Körper hervor; das grosse Auge und der merkwürdig gestaltete Kopf zeichnen sich besonders aus. Nur die Brustflossen sind sichtbar, die Kiemen eben angedeutet. Schon

nach einem Monate sind die übrigen Flossen deutlich ausgebildet, und im zweiten Monate ist die Stelle, an welcher früher der Dottersack hing, nur durch eine kleine Ausbauchung zu erkennen.

Die natürlichen Grössenverhältnisse der Thiere sind über denselben durch weisse Linien angegeben. Wie man aus diesen und den übrigen Zeichnungen der Fische, welche aus der kundigen Hand unseres correspondirenden Mitgliedes des Hrn. Gerbe geflossen sind, ersieht, unterscheiden sich ausserdem die Thierchen durch über den ganzen Körper vertheilte Längs- und Querstreifen, welche, je nach dem Alter und der Art an Form und Zahl verschieden sind.

Die übrigen, in natürlicher Grösse gezeichneten, Fischchen befinden sich im 4ten Monate ihres Alters, zu welcher Periode diese Unterschiede stark hervortreten; diese charakteristische Sonderung der Kennzeichen dauert bis gegen den 6ten Monat.

Wir werden die auffallendsten Unterschiede in der Körperform, in der allgemeinen Farbe, und in den Flossen kurz erwähnen, insoweit sie dem Fischzüchter bekannt sein müssen, damit er die verschiedenen Sorten leicht erkennen kann. Der Huchen (Salmo hucho), Taf. I. Fig. 3. d. ist von schmaler, länglicher Form, hat einen breiten Kopf. Der Rücken und die Seiten des Körpers sind grünlich braun und mit sehr kleinen schwärzlichen Punkten übersäet. Längs der Mittellinie, welche von der Mitte der Kiemen in gerader Linie bis zur Mitte des Schwanzes läuft, finden sich ziemlich breite dunkle ovale Querstreifen. Die Brustflosse ist verhältnissmässig klein. Die Schwanzflosse reicht über die Fettflosse hinaus.

Die verschiedenen Forellen (Taf. II. Fig. 2.) unterscheiden sich in diesem Alter hauptsächlich durch die Länge von einander; ihre Körperform und ihre Streifen ähneln denen des Salm (Taf. II. Fig. 3.). Der Kopf läuft bei beiden mehr in eine Spitze zu, als beim Huchen. Die Farbe ist beim Salm blass geblich braun, bei der Forelle etwas dunkler; der Bauch hell. Die braunen Querstreifen sind schmaler

und stehen enger aneinander, als beim Huchen. Schwanz- und Fettflosse ziemlich in gleicher Linie; die Rückenflosse des Salms einfarbig, während die männlichen Forellen sich durch eine dunkel geränderte Rückenflosse auszeichnen.

Der vorne dicke Körper des Ritters (salmo umbla), Taf. II, Fig. 4, wird nach hinten plötzlich dünne. Die Iris umgiebt wie beim Huchen das Auge mit einem silberfarbenen Kreise. Die Flossen ähneln denen des Salms. Nicht zu verkennen ist der Ritter wegen der dunkeln Flecken, welche zu beiden Seiten der Medianlinie unregelmässig vertheilt sind, und grell gegen den weisslichen Körper abstechen, welchem sie ein getigertes Ansehen geben.

In unserm Vereine wird sich später hoffentlich Gelegenheit finden, diese wenigen Beschreibungen nach und nach auszudehnen und zu vervollständigen.

Aufbewahrung und Aufzucht der kleinen Fische.

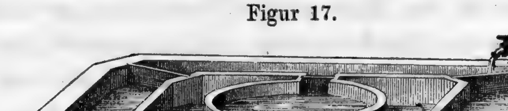
Der Fischzüchter, welcher einen materiell günstigen Erfolg erzielen will, darf seine Sorge nicht auf die Erhaltung und Ausbrütung der Eier beschränken; er muss die junge Brut auch schützen und eine Zeit lang füttern, ehe er sie in die grösseren Gewässer aussetzt. Dies gilt namentlich von den kostbarern Sorten, den lachsartigen Fischen. Hier dürfte es nicht genügen, wie Jacobi anräth, die Fischchen ihrem Schicksale zu überlassen, selbst, wenn sie direct in ein Wasser sich begeben könnten, welches nur Thiere ihrer Art enthielte. Sie würden denselben bald zur Beute dienen, und hierdurch würde die ganze bisherige Sorgfalt des Züchters vereitelt werden.

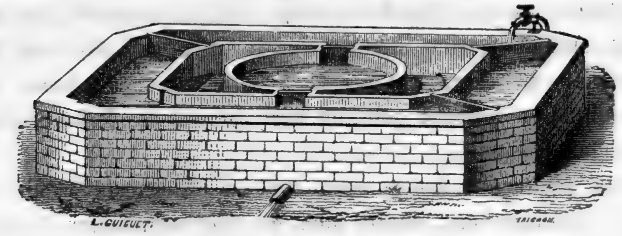
Man muss deshalb diese Fischchen bis zu dem Alter zusammen behalten, in welchem sie im Stande sind, nicht nur selbst ihrer Beute nachzuschwimmen, — das thun sie schon frühe, — sondern sich geschickt vor Nachstellungen grösserer Fische zu schützen, und in welchem ihre Grösse an und für sich ihnen schon einigen Schutz gegen sonstige schädliche Einflüsse gewährt.

Zu diesem Zwecke lege man wo möglich in unmittelbarer Nähe der Gewässer, welche sie später bewohnen sollen, künstliche Bäche an, denen man jede beliebige Form geben kann. Dieselben können entweder lange gerade Kanäle oder indem sie sich concentrisch winden, einen künstlichen Teich mit mehreren Durchbrechungen bilden.

Einen solchen Behälter hat Professor Coste im Collège de France nach Fig. 17. einrichten lassen.

Figur 17.

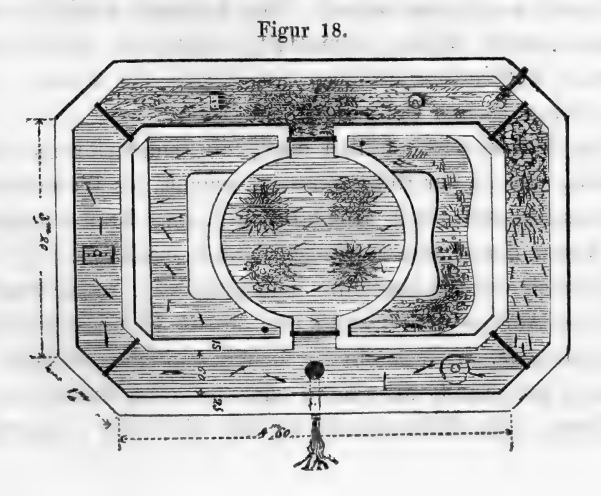




Wie man aus dem Aufrisse ersieht, besteht derselbe aus einem gemauerten grösseren Behälter, welcher durch mehrere eingemauerte, so wie durch andere Wandungen, die beliebig eingesetzt werden können, in verschiedene Abtheilungen getheilt wird. Die Zahl der Abtheilungen ist eben so gleichgültig, wie ihre Form.

Es versteht sich von selbst, dass die Gemäuer dieser

Figur 18.



Piscinen gut cementirt, und die Umfassungsmauern von gehöriger Dicke sein müssen. Nach dem Grundrisse (Fig. 18) des Behälters im Collège de France ist derselbe achteckig, die grössern Hauptwände sind ca. 14', die kleinern ca. 10' und die kleinsten Aussenwände ca. 3' lang. Die Dicke der Wandungen beträgt etwa ¾'. Etwa 2 Fuss von der inneren Wandfläche befindet sich ein ähnlich geformter kleinerer Behälter, dessen gemauerte Wände nur etwa ⅓—½' dick sind. Endlich kann in der Mitte noch ein kreisförmiger Behälter angebracht werden. Die Verschläge, welche eingesetzt und herausgenommen werden können, bestehen aus Holz- oder Metallschiebern, deren unteres Ende von einem Rahmen mit dichtem Drahtgeflecht gebildet wird, damit die Strömung hindurchgehen kann.

Die Mauern müssen etwa bis auf Tischeshöhe aus der Erde hinausstehen, damit sich die Beobachtungen bequem anstellen lassen. Der vorbeschriebene Behälter des Collège de France hat sich als zu klein erwiesen, und ist durch rechts und links angesetzte Flügel, welche dem Ganzen nunmehr eine Kreuzform geben, erweitert worden.

Der Boden ist in allen diesen Behältern gleich hoch. Eine regelmässige Strömung wird dadurch hervorgerufen, dass das Wasser unaufhaltsam zufliesst, nicht nur von oben, sondern auch von unten herauf. Dies Letztere wird durch am Boden liegende Röhren vermittelt, welche mit dem Einflussrohre in Verbindung stehen, und denen das Wasser durch eine Menge kleiner Oeffnungen entströmt.

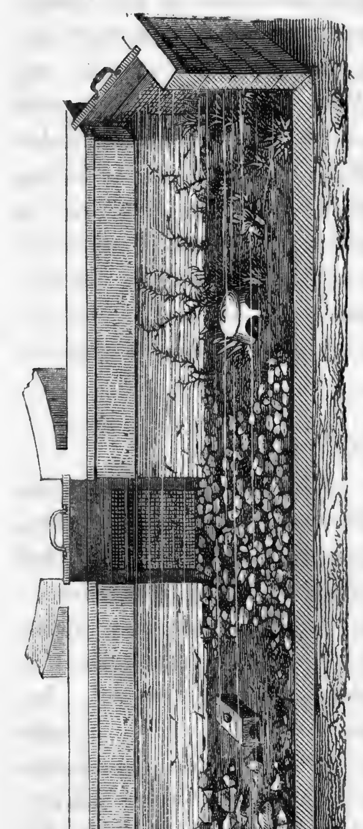
Der Abfluss wird endlich durch ein trichterförmiges Rohr bewirkt, das in der Höhe mündet, welche der Wasserspiegel inne halten soll, und allenfalls mit einer Brause umgeben sein kann, damit kein Fischchen hindurchschlüpft.

Je nach der Fischart, die man gezüchtet, regele man den Zu- und Abfluss des Wassers und dessen Temperatur. Auch sorge man dafür, dass die Fischchen auf dem Grunde des Wassers den Sand, die Steine oder Gewächse finden, welche sie lieben. Die Becken müssen auf eine der angegebenen

Methoden von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Am Leichtesten geschieht dies durch den Heber, welcher auch dazu dient, Fische aus einer Abtheilung in die andere zu bringen, ohne sie durch das Fangen zu erschrecken.

Den Durchschnitt einer Abtheilung eines dergestalt ausgerüsteten Beckens geben wir in nebenstehender Figur 19. wieder. Er zeigt auch am Deutlichsten die Einrichtung der Scheidewände. Die, wie Fussbänkchen gestalteten Gefässe sind Thongefässe, welche Professor Coste früher anwandte, damit die Fischchen sich darunter verbergen konnten. Selbe sind aber gänzlich überflüssig, da Scherben, Höhlen, welche die Kieselsteine bilden u. s. w. ganz denselben Zweck erfüllen.

Figur 19.



Diese künstlichen Bäche werden nun in einem Raume angebracht, der hell genug zur Beobachtung ist, ohne dass durch über flüssiges Licht die Bildung von Pflanzen-Parasiten hervorgerufen wird. Eine kleine Treppe, welche man an die Aussenwand des Beckens stellt, und Bretter, die quer über die Wandungen gelegt werden, gestatten die Beobachtung sämmtlicher Abtheilungen. Wenn dadurch nicht zu viel Platz verloren ginge, könnte man in der Mitte einen trockenen Raum anbringen, von welchem aus man die inneren

Bassins stehend und mit derselben Leichtigkeit wie von aussen beobachten könnte. Wollte man nun ohne Weiteres die Beobachtungen anstellen, so würde man mit dem Lichtreflex vielfach zu kämpfen haben, und, je nach der Beleuchtung des Bassins einzelne Stellen im Wasser vielleicht gar nicht sehen. Um diesen Uebelstand zu vermindern, verdunkelt man die Stelle, von welcher aus man in das Wasser sehen will. Dies geschieht vermittelst eines hölzernen Kastens, der die Form eines stark abschüssigen Pultes hat, und auf die Wandungen oder ein Paar Bretter gestellt werden kann. Der Kasten ist unten, wo er dem Wasser zugekehrt ist, ganz offen, und an der höhern Seite ist eine Oeffnung, durch welche man bequem sehen, oder den Kopf in den Kasten stecken kann. Die übrigen Seiten sind geschlossen. Der Kopf befindet sich dadurch in einer Camera obscura, und von diesem dunkeln Punkte aus kann man mit der grössten Leichtigkeit bis in die entferntesten Winkel der Abtheilung sehen.

Die Fütterung.

Sobald der Dottersack der Fischchen geschwunden ist, muss man dafür sorgen, ihnen diejenige Nahrung zu reichen, welche ihrer Natur am besten zusagt. Bei den Fischen, von welchen wir sprechen, ist die Fleischnahrung Bedürfniss.

Einige Züchter haben Thierblut gerinnen oder kochen lassen, und alsdann gesiebt, den Fischchen vorgeworfen; es wurde, in Ermangelung einer bessern Nahrung verzehrt. Andere gaben ganz fein zerhacktes, gekochtes Thier- oder Fischfleisch; dies enthält aber nicht mehr die sämmtlichen zur Ernährung nothwendigen Bestandtheile. Rohes zerhacktes und gesiebtes Fleisch konnte längere Zeit mit besserem Erfolge gegeben werden. Dem natürlichen Triebe dieser Raubfische ist aber eine lebendige Beute weit angemessener, als künstlich zubereitete todte Nahrung. In der Natur ihrem Instinkte und dem Zufalle überlassen werden, sich die jungen Fische begierig auf denjenigen Laich stürzen,

welcher der Weite ihres Schlundes angemessen ist, und auch andere lebendige Beute aufsuchen. Hiernach richte sich der Züchter; er halte neben den werthvollen Arten, welche er erziehen will, gesondert einige Fische von untergeordnetem Werthe, deren Laich er zum Futter verwenden kann. Hierzu eignen sich die meisten Weissfische, welche Massen von kleinen Eiern legen. Diese Eier lasse man befruchten und sich entwickeln, wie die Andern, und gebe sie nun den Fischen Preis, in den verschiedenen Stadien der Entwickelung. Dann werden die kleinern Fische den Laich fressen, während sie, wenn sie grösser geworden, sich von den ausschlüpfenden oder schon schwimmenden Fischchen ernähren. Man muss aber für eine hinreichende Quantität von Laich sorgen, da ein Einziges dieser Fischchen von einem Zoll Länge täglich hundert Barscheier gerne verzehrt.

Die kleinen Crustaceen wie Cytheren, Cyklopen, Cyprinen, welche man im Frühjahr in allen stehenden Gewässern millionenweise findet, sind ein anderes vorzügliches Futter für die jungen Fischchen. Auch kann man Froschlaich und kleine Regenwürmer, und später Kaulquappen geben.

Nur sorge man dafür, dass die Thiere, ohne Hunger zu leiden, alles Futter aufzehren, damit im Wasser zurückbleibende Theile desselben nicht eine Ursache zu Fäulniss und daraus hervorgehendem Verderben der Fische werden.

So lange es angeht, werden die Fische in den Behältern gelassen: sind sie bedeutend gewachsen und beengen sie den Raum zu sehr, so lasse man sie in die Teiche, Bäche und Flüsse schwimmen, welche sie in Zukunft bevölkern sollen. Aus diesem Grunde ist es gut, dass die beschriebenen Behälter durch Schleusen mit dem freien Wasser in Verbindung stehen.

Der Augenblick, in welchem diese Emancipation vorzunehmen ist, wird sich nach vielerlei äussern Umständen richten müssen. Es soll aber möglich sein, selbst diejenigen Fische Jahre lang vollkommen gesund in diesen Behältern in

süssem Wasser zu erhalten, welche, wie der Lachs gewohnt sind, nach einem Jahre das Meer aufzusuchen. Ob es im Allgemeinen gelingen wird, die Natur solcher Fische auf diese Weise gänzlich zu ändern, und sie durch die künstliche Aufzucht so zu sagen zu Hausthieren zu machen, ist eine Frage, deren Lösung der Zukunft vorbehalten bleibt.

Nach dem oben Gesagten ist die Einrichtung einer künstlichen Fischzucht nicht schwierig, wenn die Grundbedingung, das, den Fischen dienliche Wasser, vorhanden ist. Hiernach richte man sich bei der Anlage.

Schluss des ersten Abschnitts.

Wir können diesen Abschnitt nicht schliessen, ohne, unserem Versprechen gemäss, Einiges über die gefährlichsten Feind der Fische mitzutheilen. Dieser Feind ist der Mensch.

Ehe wir in einem folgenden Abschnitte genauer auf einzelne Verhältnisse in Preussen eingehen, und diejenigen Angaben machen werden, welche hier speciell für diesen oder jenen Punkt in Betracht kommen dürften, möchten wir recht eindringlich auf einen Umstand aufmerksam machen:

Ueberall lassen sich, auch ohne besondere Anlagen Laich und Fische beschützen!

Geschieht dies in Preussen in genügender Weise? Trotz des jüngsten Fischereigesetzes erlauben wir uns, diese Frage zu verneinen. Suchen wir kurz den Grund dieser Erscheinung auf.

Es giebt kaum eine Klasse des Thierreichs, welche, wie die Fische, trotz des eminenten Nutzens, welchen sie dem Menschen verschaffen, mit so vieler Beharrlichkeit von demselben zerstört wird. Dieser Zerstörung liegt zum Theil Unkenntniss, grösstentheils jedoch der Eigennutz zu Grunde.

Dem ersten Umstande lässt sich allmählig durch genaue Beobachtungen abhelfen, und hierzu können namentlich die naturwissenschaftlichen und landwirthschaftlichen Vereine die Hand bieten. Freilich müssten dieselben hierin durch die Behörden unterstützt werden. Sie können, jeder in seinem Bezirke, Nachrichten über den Lauf und die Natur der Ge-

wässer und über die darin vorkommenden Fische sammeln, in welchen namentlich folgende Hauptpunkte zu beantworten wären:

1) Lage, Ursprung und Lauf der Gewässer; Temperaturverhältnisse; Flächen- und Tiefenverhältnisse; Art der Strömung; chemische Beschaffenheit des Wassers.

2) Beschaffenheit des Bodens.

3) Angabe der vorkommenden Wasserpflanzen, und der etwaigen Behandlung derselben.

4) Angabe der Veränderungen, welche technische Betriebe in Lauf oder in der Beschaffenheit des Wassers verursachen.

5) Angabe der im Wasser vorkommenden Thiere, welche zur Ernährung der Fische dienen können.

6) Angabe der Fische und ihrer Lebensweise:

a) Namen: nach dem Ortsgebrauche und dem System.
b) Beschreibung des Laichs; Laichzeit.
c) Temperatur des Wassers zur Laichzeit.
d) Temperatur während der Incubation.
e) Angabe etwaiger Schutzvorrichtungen oder das Ausbrüten störender Einrichtungen.
f) Dauer der Incubation. Veränderungen am Ei.
g) Verhalten der Fischchen nach dem Ausschlüpfen.
h) Verhalten der erwachsenen Fische.

Die Anlagen zur künstlichen Fischzucht erleichtern freilich solche Beobachtungen; es wäre aber zu untersuchen, ob die Verhältnisse in denselben denjenigen Verhältnissen, welche im Freien beobachtet werden, ähnlich sind.

Nicht minder wichtig, aber leider mindestens ebenso schwierig zu beseitigen ist der zweite Uebelstand. Hier kann nur, nächst gut gemeinten Lehren, welche rasch vergessen werden, eine energische Handhabung der Fischerei-Gesetze erspriesslich wirken.

Herr Regierungsrath Beck zu Aachen setzt in seinem Referate vom Mai d. J., vom juristischen Standpunkte auseinander, was hier in dieser Hinsicht von der Regierung geschehen muss. Seiner, den Gegenstand von allen Seiten

beleuchtenden Denkschrift schliessen wir uns gerne an; voraussichtlich wird sie bald in unserm Vereine Gegenstand einer Besprechung vom competenter Seite werden. Wir haben aus derselben für den Kreis, welchen gegenwärtiger Abschnitt nicht überschreiten soll, die Belehrung geschöpft, dass selbst die Anlagen von Fischzüchtereien bei den bestehenden Einrichtungen nicht immer an der Stelle Abhülfe bringen, auf welche sie berechnet sind; es müsste denn sein, dass der Wandertrieb einzelner Fischgattungen sich wirklich beherrschen und regeln liesse. Die Mangelhaftigkeit des von der Regierung geübten Schutzes der Fische weist Hr. Beck mit einem schlagenden Beispiele bei den Salmoniden nach, welche zu einer bestimmten Zeit stromabwärts schwimmen, um zur folgenden Laichzeit ihre Geburtstätte wieder zu besuchen. So lange das untere Stromgebiet nicht mit dem Obern zu demselben Lande gehört, oder nicht eine Fischerei-Gesetzgebung hat, welche den höher gelegenen Fischerei-Berechtigten vor Beraubung durch die Bewohner des tiefern Gebietes schützt, werden kostbare Anlagen zur künstlichen Erziehung der wandernden Fische nicht immer einen günstigen Ertrag abwerfen können. Steht die Mündung eines lachshaltigen Stromes nicht unter derselben Jurisdiction wie die oberen Gebiete, so können nur Verträge zwischen den gegenseitigen Regierungen diese Regelung herbeiführen. Der Fischerei-Berechtigte nahe an den Mündungen der Ströme wird es sich, ohne diese Beschränkung wohl gefallen lassen, dass sein höher gelegener Nachbar die Fische mit vieler Mühe ausbrütet, welche er selbst später mit grosser Bequemlichkeit fangen kann, ehe die Fische, aufwärts steigend, sein Gebiet überschritten haben. Hr. Direcktor von Scheven zu Crefeld hat zur Genüge beobachtet, dass dieses in Holland wirklich der Fall ist, und dass die Königl. Lachsfischerei bei St. Goar nur deshalb jetzt noch ausnahmsweise in strengen Winterjahren gute Erträge liefert, weil die Eisdecke des Rheines alsdann das sonst in Hol-

land geübte förmliche Absperren der zur Winterzeit unterhalb Emmerich aufwärts steigenden Lachse unmöglich macht.

Die Beck'schen Vorschläge beziehen sich hauptsächlich auf die Rheinprovinz; sie beantragen für dieselbe die Revision und Verschärfung der Fischerei-Gesetze, die Bildung von Fischerei-Genossenschaften in den nicht schiff- und flössbaren Gewässern, die Anlage neuer und den Schutz der bestehenden Fischzüchtereien, und die Belehrung über diesen Gegenstand durch Wort und Schrift.

Hinsichtlich der in der Rheinprovinz einzuführenden Fischerei-Ordnungen verweist der Herr Referent auf die ähnlichen Bestimmungen, welche für die Provinz Posen seit dem Jahre 1848 gelten, ferner auf die Polizei-Verordnungen der Regierungen zu Arnsberg und Minden, auf die im vorigen Jahre erlassenen Fischerei-Polizei-Ordnungen der Regierungen zu Stralsund und Potsdam, und auf den Erlass des Polizei-Präsidiums von Berlin vom 12. April c. Aber, wozu dienen alle diese Erlasse, wenn die, in denselben enthaltenen Bestimmungen nicht strenge gehandhabt werden?

In diesen Verordnungen wird unter andern festgestellt: der, mit aus dem Wasser gezogene Laich solle behutsam wieder in dasselbe zurückgeworfen werden.

Diesen Punkt der Gesetzgebung, welcher den Keim der Fischzucht beschützt, hat Hr. Regierungsrath Beck unseres Erachtens nach nicht scharf genug hervorgehoben.

Wir nannten die Gewinnsucht des Menschen als den grössten Feind der Vermehrung der Fische, und brauchen uns wahrlich nicht zu weit von Berlin zu entfernen, um hierfür, trotz der Regierungs-Verfügungen den Beweis zu finden. Hier klagen die Fischmeister darüber, dass die Schonung, welche sie den Fischen angedeihen lassen müssten, nichts nützen würde, so lange zur Laichzeit täglich die Fischereiberechtigten Bauern (und nächtlich die Nichtberechtigten) Hamen mit grossen Säcken unterhalb der Laichstellen befestigen, und, mit selbigen aufwärts fah-

rend, Millionen von Eiern fangen, die zur Schweinemast dienen.

Diesen Laichzerstörern soll es auch nicht in den Sinn kommen, die kleinen Barsche, welche sich an Plötzenlaich ein gutes Mahl verschaffen wollen, oder den Sander, welcher Jagd auf die Embryonen seiner Verwandten macht, vor den Verderben drohenden Fangsäcken zu warnen.

Wir haben auf diese massenhaften Brutzerstörungen aufmerksam machen müssen, da ihr energischer Schutz uns der wirksamste Anfang der künstlichen Fischzucht zu sein scheint.

Amtlicher Theil.

Vereins-Verhandlungen.

(Auszug aus den Protokollen.)

Vorstandssitzungen.

Am 4. Oktober 1859.

Unter Vorsitz des Herrn E. Kaufmann sind von den Vorstandsmitgliedern anwesend die Herren: Bosselmann, Platho, Schirrmacher und Dr. Poselger. Herr Dr. Müller entschuldigte seine Abwesenheit persönlich; ferner die Vereinsmitglieder Herren Flatau und Oberamtmann Pfützenreuter. Nach Verlesung des Protocolls bemerkt Hr. Kaufmann zu demselben, dass Se. Excellenz der Hr. Minister Freiherr v. Schleinitz der bei ihm erschienenen Deputation des Vorstandes noch ausdrücklich erklärt habe, er sei bereit, nicht nur als blosses Mitglied für den Verein zu wirken, sondern auch seine Amtsthätigkeit zur Disposition des Vereins zu stellen.

Es wird hierauf Herr Baron Hambro in London als wirkliches Mitglied aufgenommen.

Von Herrn Hofgärtner Fintelmann sind neuerdings viele Graines des Bombyx Ricini übersandt worden und hat derselbe die Vorstandsmitglieder eingeladen, seine Ricinus-Seidenzucht in Augenschein zu nehmen und ihn zu diesem Zwecke auf der Pfaueninsel zu besuchen, indem er jetzt eine grosse Menge Cocons und gegen 40,000 Raupen in allen Altersperioden besitze. — Diese freundliche Einladung wurde gern angenommen und hat der Besuch der Vorstandsmitglieder auf der Pfaueninsel am 20. September stattgefunden.

Der grossartige Maassstab, in welchem Hr. Fintelmann die Zucht dieses interessanten Seidenspinners schon jetzt be-

treibt, ist in der That erstaunlich und höchst sehenswerth. Es fanden sich eine unzählige Menge von Raupen in allen Stadien der Entwickelung, so wie eine sehr bedeutende Menge bereits ausgeschlüpfter Cocons vor, deren Verarbeitung leider wegen Mangels einer dazu nöthigen Maschine bis jetzt noch nicht vorgenommen werden konnte. Obgleich noch sehr viele Raupen nur mit Ricinusblättern gefüttert werden, so ist doch Hr. Fintelmann mit unermüdlicher Thätigkeit eifrig damit beschäftigt, ein möglichst zweckmässiges Surrogat-Futter auszumitteln, und da die Raupen durchaus nicht wählerisch zu sein scheinen, so wird dies ohne Zweifel bald aufgefunden werden. Die bedeutenden Ricinus-Pflanzungen, welche Hr. Fintelmann angelegt hat, standen prächtig und zeigten bereits theilweise reifen Samen.

Die Acclimatisation und grössere Verbreitung des Bombyx Ricini hat unserm geehrten correspondirenden Mitgliede Hrn. Fintelmann unendlich viel zu verdanken, und hoffentlich werden wir bald in den Besitz einer Maschine zur Verarbeitung der Cocons gelangen, so dass es möglich sein wird, unsern Mitgliedern in Berlin gefertigte Stoffe von Ricinus-Seide vorzulegen.

Hr. Dir. Hartstein hat den gewünschten Bericht über die Culturversuche, welche mit der Zizania aquatica in Bonn angestellt worden sind, eingesandt. Es geht daraus hervor, dass der Hr. Garten-Inspektor Sinning diese Pflanze in dem dortigen botanischen Garten jedes Jahr erzieht. Die Cultur derselben ist äusserst einfach, indem der Same auf Schlamm ausgesäet wird und die Pflanzen ebenso wie die der Reisquecke Leersia cyprioides und der Glyceria fluitans behandelt werden.

Hr. Luer hat selbst mit der zweiten Portion ihm übersandten Graines des Bombyx Ricini kein Glück gehabt und bittet deshalb noch um eine dritte Sendung.

Hr. Diaconus Stade bittet um Uebersendung von Graines des Bombyx Ricini, so wie von Kardensaamen; er hat beides erhalten.

Der Verein zur Beförderung der Landwirthschaft in Königsberg i. P. ersucht durch seinen Geschäftsführer Hrn. Meier, ihm die Statuten unseres Vereins, so wie die diesjährige Zeitschrift zu übersenden.

Hr. Flatau hat dem Verein eine geschichtliche Mittheilung über die Cultur des Hopfens in Neu-Tomisl übersandt.

Der Verein zur Beförderung der Seidenzucht im Herzogthum Nassau hat recht günstige Resultate in Betreff der Zucht des Bombyx Ricini erzielt und bittet nun um Auskunft über die Behandlung der Cocons behufs der Seidengewinnung. Dieselbe ist ihm ertheilt worden.

Der Vorstand des Seidenbauvereins zu Lübeck hat sich an Herrn Fintelmann um Auskunft über die Zucht des Bombyx Ricini gewandt und dieselbe erhalten; desgleichen der Herr Pastor Ebers in Klein-Schönfeld bei Greifenhagen.

Hr. Kaufmann theilt mit, dass die Angora-Böcke und das ägyptische Ziegenpaar des Vereins in Coblenz angekommen sind und sich bereits in Engers befinden.

Hierauf verliest Hr. Kaufmann einen Nekrolog auf den Herrn G. R. Dieterici, welcher bereits in der Zeitschrift des Vereins erschienen ist.

Herr Platho macht die Mittheilung, dass sich der Herr Baron Hambro in London an ihn gewandt hat und eine Abhandlung über die Cultur des Ricinusseidenspinners zu erhalten wünscht, desgleichen verlangt derselbe 4 Unzen Graines und einige Pfund Ricinussaamen.

Hr. Platho überreicht die Zeichnung einer Pflanze, welche Cottagers kale genannt wird und von der horticultural society in Leedstown als eine neue Gemüseart eingesandt worden ist.

Nach dem Schluss der öffentlichen Sitzung theilt Hr. Kaufmann mit, dass der Hr. Graf Schaffgotsch seinen Austritt aus dem Vorstande schriftlich angezeigt hat, derselbe erklärt jedoch, dass er Mitglied des Vereins bleiben und seine Thätigkeit demselben nicht entziehen wolle. Nichts-

destoweniger wird der Austritt des Herrn Grafen von den Vorstandsmitgliedern als ein bedeutender Verlust empfunden.

Schluss der Sitzung $9\frac{1}{4}$ Uhr.

Am 1. November.

Anwesend sind die Herren Bosselmann, Dr. Müller, Platho, Dr. Spinola und Dr. Poselger.

Hr. Dr. Müller übernahm den Vorsitz und eröffnete die Sitzung um $7\frac{3}{4}$ Uhr. Nach Verlesung und Genehmigung des Protocolls von voriger Sitzung wird zum Ehrenmitgliede ernannt:

Hr. Professor Coste in Paris

und zum correspondirenden Mitgliede:

Hr. Gerbe, préparateur im Collège de France.

Hierauf kommen folgende Eingänge zur Erledigung:

1) Der Bütower ökonomische Verein bittet um 2 Bushel Samen der Zizania aquatica. Es ist demselben bereits geantwortet worden, dass unser Verein nur etwa 2 Scheffel dieses Samens erhalten wird und dass, sobald derselbe eingeht, dem Bütower Verein etwa 2 Pfund übersendet werden sollen.

2) Der Kunst- und Handelsgärtner Hr. Krüger in Lübbenau erstattet Bericht über die ihm vom Vereine übersandten Sämereien, deren Cultur jedoch nicht sehr günstige Erfolge hatte.

3) Der Hauptmann a. D. Hr. Voight, Besitzer des Alexandrinenbades in Freienwalde, zeigt an, dass er beabsichtige, sich in ausgedehntem Maasse mit der Ricinusseidenzucht zu beschäftigen und bittet deshalb um Uebersendung von Graines und Ricinussamen im nächsten Frühjahr.

4) Hr. Hofrath Kriese bittet in einem Schreiben um Auskunft über die Seidenzucht in Java. Es ist demselben geantwortet worden, dass unser Verein dieserhalb von einem batavischen Verein Erkundigungen einziehen wird.

5) Der Justizamtmann Meyer in Hohenhausen macht fernere Mittheilungen über den Hauptmann Jacobi, den

Erfinder der künstlichen Fischzucht, und fügt einen Kirchenbuchauszug bei.

Hierauf übereichte Hr. Bosselmann als Geschenk für die Vereinsbibliothek „Tagesfragen aus der Naturgeschichte von Dr. Giebel".

Schluss der Sitzung $8\frac{3}{4}$ Uhr.

Am 6. December.

Unter Vorsitz des Herrn Dr. Müller wurde die Sitzung um $7\frac{3}{4}$ Uhr eröffnet.

Anwesend waren die Herren Bosselmann, Platho, Dr. Poselger, Schirrmacher und Dr. Spinola.

Nach Verlesung und Genehmigung des Protocolls voriger Vorstandssitzung, wird der landwirthschaftliche Verein in Goldberg als wirkliches Mitglied aufgenommen.

Es liegt zunächst ein Schreiben Sr. Excellenz des Herrn Ministers v. Schleinitz vor, worin derselbe das Eintreffen von 28 Säckchen mit Samen des Haferreises Zizania aquatica für den Verein anzeigt. Es liegt ein Säckchen zur Ansicht für die Vorstandsmitglieder vor. Jedes Säckchen enthält etwa 10 Loth Samen, dessen Vertheilung an die Vereinsmitglieder Herr Bosselmann in Gemeinschaft mit Herrn Puttlitz zu besorgen übernimmt.

2) Ein Schreiben des Herrn Carl Kaufmann, mit welchem derselbe ein Säckchen mit Kernen, der Wassermelone, im Auftrage unseres Vereinsmitgliedes Herrn Michalowsky in Odessa übersendet. Diese Kerne stammen aus Mohilew in Podolien.

3) Ein Schreiben des Kunst- und Handelsgärtners Herrn Krüger in Lübbenau, worin derselbe abermals um Uebersendung von Sämereien bittet. Er bietet zugleich dem Vereine Samen von der schönen chinesischen Gurke an. — Es wird beschlossen, ihn bei der Vertheilung von Sämereien zu berücksichtigen und von seinem Anerbieten Gebrauch zu machen.

4) Der frühere Vorstand des landwirthschaftlichen Vereins

des Landsberger Kreises zeigt an, dass sich dieser Verein aufgelöst hat und sonach aufgehört hat, Mitglied unseres Vereins zu sein.

5) Der Verein zur Beförderung der Landwirthschaft in Königsberg i. Pr. bittet um Uebersendung von 4 Portionen Haferreis zu Kulturversuchen.

6) Die Wermländische Gesellschaft in Philipstad bittet um die Uebersendung der Vereinsschrift.

7) Der Kanzleiinspektor und Kassirer des thüringischen Gartenbau-Vereins in Gotha, Herr Darr, dankt für die im Sommer erhaltenen Graines des Bombyx Ricini und erstattet einen Bericht über die Zucht desselben, welcher sehr günstig lautet.

8) Herr Nicolai Werkkowsky meldet im Namen des Moscauer Acclimatisations-Vereins, dass die von demselben erbetenen Sämereien noch nicht in seinem Besitz seien; sobald dieselben jedoch eintreffen würden, würden sie unserem Verein übersandt werden.

9) Der Direktor der landwirthschaftlichen Local-Abtheilung XIV.a. in Coblenz, Freiherr von Hilgers, berichtet über die bereits im Gange befindlichen Kreuzungsversuche der Angora- und oberägyptischen Ziegen, und wünscht, der Verein möge auch eine ächte Angoraziege anschaffen. Auch bittet er um Uebersendung von ächt italienischen Bienen an den Dirigenten der Seidenzucht und Central-Haspel-Anstalt, Herrn Camphausen, wobei er mittheilt, dass der Lokalverein sich bereits früher mit der Einführung der italienischen Bienen beschäftigt hat, ohne bis jetzt ein ihm ganz genügendes Resultat erlangt zu haben. Unser Verein hat die Hoffnung, durch die vielfachen Bemühungen unseres geehrten Mitgliedes, des Königl. Legationssekretairs in Turin, Hrn. v. Bunsen, recht bald in den Besitz von ächt italienischen Bienen zu gelangen und dann der landwirthschaftlichen Localabtheilung davon mittheilen zu können. Ebenso hofft der Vorstand auch, binnen Kurzem eine ächte Angoraziege zu erlangen.

10) Herr Wilzer in Schangai dankt für die Ernennung zum correspondirenden Mitgliede des Acclimatisationsvereins und sichert dem Vereine auf das bereitwilligste seine Dienste zu.

11) Herr Dr. Bolle hat einen Bericht eingesandt über die früher dem Vereine übergebene Abhandlung des Herrn Hamm über die Acclimatisation der Asclepias Syriaea Behufs Gewinnung und Ausnutzung der seidenartigen Fasern, welche den Samen dieser Pflanze umhüllen. Hr. Dr. Bolle sagt, dass der Acclimatisation dieser Pflanze keine Hindernisse entgegenstehen, indem dieselbe eigentlich bei uns schon einheimisch ist und ihre Wurzeln unsere strengsten Winter ertragen, dass es vielmehr nur darauf ankommen möchte, ihren Anbau im Grossen zu betreiben, zum Zwecke, ihre Fasern zu benutzen. Es wird beschlossen, Herrn Hamm den Dank des Vorstandes für die Anregung dieses Gegenstandes auszusprechen.

Herr Dr. Müller zeigt sodann an, dass ihm Herr Dr. Bolle erklärt habe, er wolle aus dem Vorstande des Acclimatisationsvereins ausscheiden, es sei derselbe jedoch bereit, seine Thätigkeit auch noch fernerhin dem Vereine zu widmen. Diese Mittheilung wird allgemein mit grossem Bedauern vernommen.

Zur Vervollständigung des Vorstandes schlägt hierauf Herr Bosselmann die Herren Pintus als technisches Mitglied und Dr. Garke für die botanische Section vor.

Eine Beschlussfassung über diese Vorschläge wird bis zur nächsten Sitzung verschoben.

Schluss der Sitzung 9 Uhr.

Ueber die Beschaffung zweier Angoraböcke und eines ägyptischen Ziegenpaares

war bereits im zweiten Bande IV—VII. Heft der Zeitschrift Seite 122 u. 123 sub No. 1, 2 u. 3 berichtet worden. Der Director der Local-Abtheilung des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinpreussen in Coblenz, Herr Freiherr von Hilgers, hat inzwischen die Heranziehung der Thiere bewirkt und auch für deren zweckmässige Unterbringung Sorge getragen. Das bezügliche Schreiben desselben, welchem der Verein für das dieser Angelegenheit gewidmete Interesse und die dabei entfaltete umsichtige Thätigkeit zu grossem Danke verpflichtet ist, schliessen wir im Auszuge hier an:

„Die Empfangnahme der Thiere in Strassburg war mit mehr Schwierigkeiten verbunden, als mit Grund vorher zu sehen gewesen; die Pass-Visa's nach Frankreich verzögerten, namentlich weil ein Sonntag dazwischen fiel und der preuss. Gesandte in Carlsruhe nach Baden-Baden auswärts war, die Ankunft unseres Beauftragten fast um einen ganzen Tag, und waren die Thiere theilweise am Morgen, theilweise schon den Tag vorher in Strassburg angekommen; auch auf der Rückreise entstanden Verzögerungen, weil Eisenbahn und Dampfschiffe keinen gehörigen Anschluss hatten. Die Abrechnung mit unserm Bevollmächtigten ist noch nicht erfolgt, sobald dieses aber geschehen, werde ich solche dem Vorstande vorlegen.

Die Instruktion, welche unser Bevollmächtigter zu seiner Richtschnur nach Strassburg miterhalten hatte, werde ich der Rechnung beilegen, damit daraus zu ersehen, dass diesseits alle mögliche Vorsicht beobachtet worden ist, um das Geschäft in möglichst kürzester Zeit abzumachen.

Die Thiere sind nun folgendermaassen vertheilt: Das oberägyptische Ziegenpaar erhielt der Herr Rentmeister und Gutsbesitzer Wirz in Bassenheim, 2 Stunden landeinwärts von Coblenz, — den jüngsten und kleinsten Angora-

bock erhielt Herr Garteninspector Weyhe in Engers, 2 Stunden rheinabwärts von Coblenz, — der älteste, grösste und schönste Angorabock wurde bei dem Hirten Castor in Oberwesel, 8 Stunden rheinaufwärts von Coblenz untergebracht; dort giebt es die meisten Ziegen in der ganzen Gegend und ist daher dort von seiner Wirksamkeit am meisten zu erwarten. Mit dem Castor wurde ein von dem Departements-Thierarzt und Vorsteher der Section für Viehzucht im landwirthschaftlichen Vereine für Rheinpreussen, Herrn Assessor Becker, entworfener Vertrag abgeschlossen, wovon eine Abschrift zur Kenntnissnahme hierbeiliegt.

Ueberdies steht das Thier noch unter der speciellen Aufsicht eines Vorstandsmitgliedes, nämlich des Herrn Pfarrers Phibaut in Niederburg, welcher Ort ½ Stunde von Oberwesel gelegen ist. Mit den beiden andern Herren, welche zugleich Vorstandsmitglieder sind, wurde ein schriftlicher Vertrag nicht abgeschlossen; sie werden sich jederzeit den passenden Verfügungen ohne Widerrede unterwerfen.

In der Anlage endlich erhalten Ew. Wohlgeboren eine Serie von Fragen bezüglich der Thiere, deren recht baldgefällige Beantwortung recht sehr gewünscht werden muss.

Coblenz, 19. September 1859.

Der Director der Localabtheilung XIV. a.
(gez.) Freiherr von Hilgers."

Der in dem vorstehenden Schreiben gedachte, mit dem Hirten Castor in Oberwesel abgeschlossene Vertrag ist in jeder Beziehung sachgemäss erschienen. Nur in Betreff der Zahl der täglichen Deckungen und des Führens des Bockes ausserhalb der Wohnung glaubte der Verein, in letzter Beziehung namentlich mit Rücksicht auf die dabei dem Hirten gestattete höhere Gebühr, Bedenken äussern zu müssen, welchen demnächst durch einen entsprechenden Zusatz Rechnung getragen worden ist.

Wir lassen den Vertrag nebst dem Zusatze wörtlich folgen:

Verhandelt Coblenz den 17. September 1859.

Zwischen dem landwirthschaftlichen Verein, Local-Abtheilung Coblenz, vertreten durch dessen Director Freiherrn von Hilgers einerseits und dem Hirten Castor III. in Oberwesel anderseits wurde heute folgender Vertrag abgeschlossen:

Der landwirthschaftliche Localverein Coblenz übergiebt dem Hirten Castor unentgeldlich einen feinen Angorabock, um denselben zur Zucht bei den Ziegen in Oberwesel und Umgegend zu verwenden; der Castor verpflichtet sich aber dagegen, den bezeichneten Bock auf's Beste und Sorgfältigste mit gesundem Futter und Getränk zu verpflegen, ihn in einem geschlossenen warmen Stalle zu unterhalten, sein Lager mit guter reinlicher Streu zu versehen und ihn von Schmutz und Ungeziefer frei zu halten.

An sonnigen, nicht zu kalten oder regnichten Tagen hat er ihm ferner eine Bewegung im Freien zu gestatten und zur Bock- resp. Deckzeit hat er ihn mit Vorsicht die ihm vorzuführenden Ziegen, per Tag nicht mehr als vier und jede nur einmal, decken zu lassen. Sobald der Bock traurig wird und keine Lust zum Decken mehr zeigt, so ist er nicht dazu zu reizen oder zu zwingen, und wenn er sich in irgend einer Art krank zeigt, so ist sofortige Anzeige an den Departementsthierarzt Becker in Coblenz zu machen und dessen Anordnung pünktlichst zu befolgen.

Ueber das Decken der Ziegen hat der x. x. Castor ein Tagebuch zu führen, in welchem das Datum des Deckens, Name und Wohnort des Eigenthümers, ob und wann eine Nachdeckung stattgefunden hat, ob und wieviel Zickel geworfen worden sind und wann, ob diese dem Vater oder der Mutter mehr nachgeschlagen sind, genau notirt werden muss.

Für das Decken einer Ziege in der Behausung des Castor ist demselben eine Gebühr von zwei Silbergroschen sechs Pfennigen zu entrichten, wird der Bock bei gutem Wetter und gutem gangbaren Wege in die Behausung des

Eigenthümers einer zu deckenden Ziege verlangt, so ist hierfür im Orte des Bockhalters vier Silbergroschen zu zahlen und in einem Nachbarorte für je eine halbe Stunde Wegs zwei Silbergroschen mehr.

Der Bockhalter Castor ist für allen Schaden, der nachweislich durch seine Schuld an dem Bocke entsteht, verantwortlich und steht es dem Localverein Coblenz frei, jederzeit über den Bock nach Belieben zu verfügen.

Das Eigenthumsrecht über den Bock verbleibt dem Acclimatisations-Verein in Berlin.

Dieser Vertrag wurde in duplo ausgefertigt und nach Verlesung und Genehmigung unterschrieben.

Tag, Monat und Jahr wie oben.

(gez.) Freiherr von Hilgers.
(gez.) Heinrich Castor III.

Da nach einer Mittheilung des Acclimatisations-Vereins in Berlin dem Angorabock eine umstehend erlaubte viermalige Deckung an einem Tage nachtheilig ist, so verpflichtet sich der Unterzeichnete hierdurch nachträglich:

„den in Pflege habenden Bock von heute ab niemals öfter als zwei-, höchstens dreimal decken zu lassen.“

Oberwesel, 2. December 1859.

(gez.) Heinrich Castor III.

Die von dem Herrn Director Freiherrn von Hilgers übermittelte Fragen-Serie folgt nebst den vom Vereine ertheilten Antworten hierbei:

Serie von Fragen.

I. Angora-Ziegen resp. Böcke.

Frage 1. Welches ist die naturgemässe Nahrung, Wartung und Pflege?

1. Gras, Heu und Laub gehören zu deren naturgemässen Nahrung, doch lassen sich dieselben ebenso wie das Schaf und die Ziege an andere

Futterarten gewöhnen. Gras und Heu von aromatischer Beschaffenheit wird am zusagendsten sein, besonders auch die den Leguminosen angehörenden Futterpflanzen, auch Körner, Hafer &. Im Uebrigen wird die Wartung und Pflege analog den einheimischen Ziegen sein.

2) Wieviel Ziegen kann ein Bock ohne Nachtheil pro Tag decken?

2) Täglich 2 — 3.

3) In welchem Alter können Angora - Ziegen zum ersten Male geschoren werden?

3) Es richtet sich dies nach dem Haarwuchs, gewöhnlich im zweiten Jahr.

4) Welche ist die beste Zeit zum Scheeren?

4) Im Frühjahr (April), ausserdem aber ist es auch gebräuchlich, da die Ziegen stets etwas Haare verlieren, sie von Zeit zu Zeit, allwöchentlich ein- bis zweimal, zu kämmen und das abgekämmte Haar zu sammeln und so die höchst mögliche Quantität zu gewinnen.

5) Ist es vorzuziehen, vor dem Scheeren die Ziegen zu waschen oder nach dem Scheeren die Wolle?

5) Das Letztere ist vorzuziehen, aus Rücksicht auf die Gesunderhaltung der Thiere; in Bezug auf die Verwendbarkeit und den Preis der Wolle wahrscheinlich das Erstere.

6) Welches ist die beste Absatzquelle für die Wolle?

6) Würde noch zu ermitteln sein, da die bisherige unbedeutende Production derselben

solche noch nicht an die Hand gegeben hat. Wollhändler würden indessen zunächst zu befragen sein.

7) Welchen Preis hat die Wolle pro Pfund?

7) Wie ad 6) angeführt, hier unbekannt und würden Erkundigungen hierüber am sichersten bei früheren Produzenten eingezogen. Uebrigens wird der Preis für das lange und kurze Haar ein verschiedener sein.

8) Kann auch das Haar von nicht gekreuzten oder schon veredelten Ziegen verwendet werden und wozu?

8) Jedenfalls und wenn auch nur zum Polstern.

9) Um mit Aussicht auf Erfolg kreuzen zu können, ist es nöthig, noch eine Ziege zu beschaffen, mittelst welcher Inzucht betrieben und andauernde Kreuzung unabhängig fortgesetzt werden kann.

9) Wird wenn irgend möglich im nächsten Jahre geschehen.

II. Aegyptische Ziegen.

1) Welches sind ihre hervorragendsten Eigenschaften?

1) Ausser ihren naturgeschichtlich bekannten Eigenschaften sind etwaige ökonomische Vortheile durch ihre Züchtung noch unbekannt.

2) Liefern sie besseres Fleisch und bessere Milch als die einheimischen?

2) Ist nicht ermittelt worden, steht aber nicht wohl zu erwarten.

3) Ist auch ihre Haut und ihre Haare einer vortheilhaften Benutzung fähig?

3) Ob eine vortheilhaftere als bei den einheimischen Ziegen ist noch fraglich.

4) Wie sind sie am naturgemässesten zu verpflegen?	4) Analog unsern einheimischen Ziegen, nur dass sie vor den Einflüssen einer rauheren Witterung mehr zu schützen sind.
5) Ist das Zeugungsvermögen grösser oder geringer als bei den einheimischen Ziegen?	5) Ist unbekannt.

Ueber das Gedeihen der Aegyptischen Ziegen und der Angoraböcke und die bewirkten Kreuzungsversuche hat der Herr Director Freiherr von Hilgers in zwei ferneren Schreiben resp. vom 4ten und 30sten November 1859 erfreuliche Mittheilungen gemacht. In dem Schreiben vom 4. November wird erwähnt, „dass die Thiere sich bis jetzt recht wohl befinden, sowie dass die Kreuzungsversuche mit denselben begonnen haben.“ In dem Schreiben vom 30. November wird Folgendes berichtet:

„Nach den uns zugegangenen Nachrichten haben der jüngere Angorabock, so wie der oberägyptische, jeder bis jetzt 20—30 Ziegen gedeckt, was nicht zuviel erscheint, der ältere Angorabock dagegen schon zwischen ein- und zweihundert; dem Wunsche des geehrten Vereins-Vorstandes folgend, haben wir daher dem Hirten Castor in dieser Beziehung Einhalt gethan und durch eine nachträgliche Clausel in dem Vertrag ihn verpflichtet, den täglichen Sprung auf zwei-, höchstens dreimal zu beschränken, eine Führung des Bockes zu den Ziegen findet übrigens nicht Statt, indem die Ziegen sämmtlich in der Wohnung des Castor gedeckt werden, wie es stets in Oberwesel landesüblich gewesen.

Der Bock befindet sich, so wie auch die beiden andern, im besten Gesundheitszustande. —

Während wir mit den oberägyptischen Ziegen Inzucht treiben können, ist dieses mit den Angora's einstweilen nicht möglich; der diesseitige Vorstand der Section für Vieh-

zucht, Herr Departements-Thierarzt und Vetärinär-Regierungsassessor Becker wünscht daher dringend die Verschaffung von wenigstens einer Angoraziege zum Anfang, und richte ich daher hiermit diese Bitte an den hochgeehrten Vorstand des Acclimatisationsvereins, uns zur Acquisition eines solchen Thieres ebenfalls geneigtest behülflich sein zu wollen.

Dem Wunsche des Herrn Directors Freiherrn von Hilgers wegen Ueberweisung auch einer ächten Angora-Ziege wird hoffentlich bereits im nächsten Jahre genügt werden können, indem der stellvertretende Vorsitzende des Acclimatisations-Vereins, Herr Ernst Kaufmann, welcher augenblicklich das südliche Frankreich bereist, bemüht ist, wenn möglich ein solches Thier zu erwerben.

Was den weiteren Erfolg der Acclimatisationsversuche hinsichts der oberägyptischen und Angoraziegen betrifft, wird im nächsten Bande berichtet werden.

Berlin, im December 1859.

Bericht über die Verhandlungen, betreffend die Einführung des Haferreises.

(Vgl. II. Band IV.—VII. Heft der Zeitschrift S. 146—151.)

Der Verein ist durch Vermittelung des amerikanischen Patent office in den Besitz von circa drei Metzen des nordamerikanischen Haferreises (Zizania aquatica, Hydropyrum esculentum Link.) gelangt.

Die Vertheilung derselben an die verehrlichen Mitglieder des Vereins ist erfolgt. Leider steht zu befürchten, dass der erhaltene Saamen sich nicht als keimfähig bewähren werde. Das Gutachten des zur Untersuchung des Saamens requirirten Botanikers Herrn Dr. August Garcke lautet wie folgt:

„Die mir zugesandten Saamen gehören zur Zizania aquatica oder, wie die Pflanze passender bezeichnet wird, zu

Hydropyrum esculentum Link. Obwohl dieselben vollkommen reif zu sein scheinen, so spricht doch die bei Grassaamen ungewöhnliche Erscheinung der dunkelbraunen oder dunkelgrünen Farbe des Eiweiskörpers gegen ihre Güte. Die damit angestellten Keimungsversuche haben bisher weder bei mir, noch bei einem Gärtner zu einem günstigen Resultate geführt. Sollten die Saamen dessenungeachtet noch keimen, so werde ich nicht unterlassen, Ew. Wohlgeboren davon sofort in Kenntniss zu setzen."

Es sind sofort die nöthigen Schritte gethan, um in den Besitz einer angemessenen Quantität zweifellos keimfähigen Saamens zu gelangen und über die Ursachen der anscheinend mangelhaften Qualität des jetzt in unsern Besitz gelangten Haferreises Aufklärung zu erhalten.

Der Vereinsvorstand hat daher auch dem in einem Rescripte des Herrn Ministers für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten vom 26. Juli 1859 geäusserten Wunsche wegen Uebersendung von Haferreis, um damit an geeigneten Stellen Anbauversuche zu machen, unterm 6. December zwar bereitwilligst entsprochen, aber hinzufügen müssen, dass die Keimfähigkeit des diesmal erhaltenen Saamens zweifelhaft erscheine.

Es wird abzuwarten sein, ob die angestellten Versuche, die in Folge der Untersuchung durch Herrn Dr. Garcke entstandenen nachtheiligen Vermuthungen bestätigen werden.

Das Interesse für die Pflanze hat in landwirthschaftlichen Kreisen immer mehr zugenommen. Der Vorstand des Bütower ökonomischen Vereins zu Bütow und der Verein zur Beförderung der Landwirthschaft in Königsberg haben um Uebersendung von Proben gebeten, welchem Wunsche gerne willfahrt worden ist.

Das zufällige Missgeschick, welches diese erste Saamensendung betroffen zu haben scheint, wird den Verein nicht abhalten, dem Gegenstande auch fernerhin die angelegentlichste Aufmerksamkeit zu widmen.

Die Angriffe, welche, auch in öffentlichen Blättern, von

gewisser Seite gegen die bezüglichen Bemühungen des Vereins gerichtet worden sind, müssen als völlig unangemessen, das darin niedergelegte jeden Erfolg absprechende Urtheil mindestens als verfrüht bezeichnet werden.

Da die Wintertemperatur in Canada, an den grossen nordamerikanischen Seeen, wo der Haferreis wild wächst, erheblich niedriger ist als im nördlichen Deutschland, die Nützlichkeit der Frucht selbst aber ausser Zweifel steht, so kann nur noch die Culturmethode in Betracht kommen. Diese zu ermitteln, ist die Hauptaufgabe der anzustellenden Versuche.

Da diese in ihrem Endziele dahin gerichtet sind, eine neue Brodfrucht bei uns zu acclimatisiren, so wird denselben schon aus diesem Grunde bei jedem Unbefangenen die lebhafteste Anerkennung zu Theil werden müssen; sie verdienen das wärmste Interesse, selbst wenn sie misslingen sollten.

Asclepias syriaca.

Herr Dr. Bolle, welchem die Schreiben des Herrn Carl Hamm hierselbst, betreffend die Asclepias syriaca, nebst dem eingesandten getrockneten Exemplar dieser Pflanze, Seitens des stellvertretenden Vorsitzenden zur Begutachtung und Berichterstattung zugetheilt worden sind, hat sich darüber folgendermassen ausgesprochen:

„Ich bemerke, dass mit dem Verspinnen der Seidenhaare der Asclepias syriaca schon vor 100 Jahren von Gleditsch, dem damaligen Vorsteher des botanischen Gartens, Versuche angestellt worden sind, die indess zu keinem positiven Resultate geführt haben müssen.

Lamark sagt in seiner Encyclopédie méthodique, dieser Pflanzenstoff könne, mit Baumwolle oder Seide vermischt, zu Stoffen verwendet werden. Gewiss könnte man die Ascle-

pias-Seide zum Stopfen von Matratzen u. s. w. im rohen Zustande verwenden.

Die Pflanze selbst bedarf keiner Acclimatisation. Sie ist in unsern Gärten verbreitet und erträgt die strengsten Winter. Durch ihr wucherndes Umsichgreifen wird sie manchmal lästig und ist, einmal gepflanzt, schwer von der Stelle wieder auszurotten. Auf der Pfaueninsel wächst sie halb verwildert.

Berlin, im December 1859.

Nichtamtlicher Theil.

Die Pflege des Ricinus-Spinners.

(Von G. A. Fintelmann.)

Die Natur des Ricinus-Spinners ist eine andere als die des Maulbeerspinners. Die mittlere Dauer seines ganzen Lebenslaufes, vom Absetzen der Graines bis wieder dahin, ist 9 Wochen; sie kann auf 6 verkürzt, bis zu 23, vielleicht noch etwas mehr verlängert werden. Wir sind gezwungen, mehr denn 2 Generationen im Jahre zu warten und können aus deren Vervielfältigung Nutzen ziehen.

Die Graines lassen sich nicht drei Wochen, kaum 16 Tage lebend erhalten. Es sind den Versuchen zur künstlichen längeren Aufbewahrung schon Millionen Eier vergeblich geopfert worden. Sie müssen binnen 2 Wochen und können binnen einer Woche ausgekrochen sein. Die erforlichen Temperaturen sind 13 bis 16° R., oder besser: 16 bis 26. Zwei Tage in nur 4, 5, 6, 7° tödten den Embryo. Das Lager selbst mufs im Brutraum trocken sein, dessen Luft aber mäfsig feucht.

Die Raupen fressen aufser Ricinus sehr viele andere Blätter. Mit den unten zu nennenden habe ich je drei Ge-

nerationen durchgeführt, die vierte wieder mit Ricinus gefüttert. Die Kokons dieser letzten zeigten gegen die aus reinem Ricinus-Stamme gewonnenen keinen Unterschied, wohl aber sind die Kokons aus verschiedenen Futter-Stämmen von diesen wie auch unter sich verschieden: kleiner und fester, von Ailanthus auch noch heller als von Ricinus. In den Schmetterlingen ist nirgend ein Unterschied bemerkbar geworden. Die Raupen fressen lieber im Finstern als im Hellen, spinnen gern in Blättern und habe ich die Spinnlauben von Buchenzweigen gebildet.

Die Puppen, Chrysaliden, sind am 3ten oder 4ten Tage nach dem Zuspinnen der Raupe erhärtet und können in den Kokons und auch ohne diese, bei niederen Temperaturen, 6 bis 7 und selten 9° R. mindestens 14 Wochen für das Ausschlüpfen aufbewahrt werden. Um wie viel noch länger, bleibt laufenden und späteren Versuchen vorbehalten.

Bei Temperaturen von 13 bis 16° oder 16 bis 26° entkriechen die Räupchen den Eiern in 15 oder 12 Tagen, die Häutungen treten nach 6 bis 7 oder 4 Tagen ein, die Raupen fressen 5 oder 3 Wochen, das Verspinnen währt 5 oder 2 Tage, die Schmetterlinge erschlüpfen nach 5 bis 6 oder 4 Wochen. Je nachdem also die Temperatur, währt die ganze Entwickelungszeit, von Ei zu Ei gerechnet, 91 oder 63 Tage. Es liegt auf der Hand, daſs die Perioden bei verschiedenen Temperaturen verschieden sind, aber auch das Futter wirkt darauf ein. Aufbewahrte Puppen kriechen in den aufgezählten Temperaturen nach 21 oder 12 Tagen aus.

Die Schmetterlinge scheinen befruchtete Eier nur dann zu legen, wenn sie in der ersten oder zweiten Nacht nach dem Auskriechen begattet worden. Sie leben in niederen Wärmegraden, 3 bis 5°, ohne Nahrung bis 7 Wochen, sind aber, wenn sie dann in hohe Temperaturen gebracht werden, fuſslahm und zeigen keine Neigung zum Paaren. Männchen, die 5 bis 7 Tage alt und im Kühlen gehalten, begatten sich zuweilen noch mit frisch ausgekrochenen Weibchen, sind überhaupt lebenskräftiger als diese. In hoher

Wärme beginnen die Wandelungen fast immer nur Nachts, die Begattung findet kaum je anders statt.

Die Beschaffung des Futters für die Raupen bietet nicht die Schwierigkeiten, wie die Zaghaften fürchteten und die Zweifler so gern behauptet haben. Man wird ausser den hier aufzuzählenden bereits bewährten Pflanzen sicher noch andere auffinden, mit denen der Ricinusspinner lebenskräftig zu ernähren. Ehe wir aber an die Aufzählung gehen, ist ein Umstand hervorzuheben, der Unkundige auf das äusserste betroffen machen, ja die Richtigkeit festgestellter Erfahrungen zu verneinen verleiten kann. Die Raupen fressen ungern welkes und verschmähen saftloses Futter. Sie verlassen das verhältnissmässig saftlose Ricinusblatt, um das saftstrotzende Buchenlaub zu fressen. Es kann vorkommen, dass sie ein bewährtes anderes Futter kaum berühren, wenn die Witterung anhaltend sehr trocken gewesen, und sich an weichen Wirsing, saftigen Ahorn, Traubenkirschen u. a. einige Tage sättigen, mit denen sie kaum über eine Häutung, noch weniger zu regelrechtem Verspinnen gelangen.

Gegen solche Noth schützt nun:

Der Götterbaum, Ailanthus, Ailanthus glandulosa, der seit 35 Jahren eingeführt, weder an Genügsamkeit noch in Dankbarkeit dem Maulbeerbaume nachsteht, d. h. wo dieser wächst, gedeiht auch jener. Während des sehr trockenen Sommers 1859 haben unsere Raupen auch nicht einen Tag die Ailanthusblätter verschmäht, nicht einmal das Nagen länger als nothgedrungen unterbrochen, wenn sie von gierig gefressenem Ricinus dahin gesetzt worden. Von vielen Tausenden nicht eine, obschon die Ailanthusbäume ohne alle Pflege in trocknem Quarzsande stehen, und neben ihnen andere Gehölze verschmachteten.

Der Ailanthus gewährt mit den andern noch zu nennenden Gehölzen den Vortheil, dass man bei Regenwetter die Blätter durch Abschwingen von der Nässe befreien kann, ohne sie zu zerbrechen, und sie, an den Zweigen gelassen, dann hinreichend abtrocknen können, ehe sie so welk werden

wie wohl Ricinus, wenn er nicht in Gerässe mit Wasser gestellt wird.

Ausser Ailanthus haben sich als Nährfutter für mehre Generationen hinter einander bewährt:

Flieder, Spanischer und Chinesischer, Lilac, Syringa vulgaris und Rothomagensis oder Sinensis.

Heckenkirsche, Tartarische und Sibirische, Lonicera Tartarica & var. Sibirica.

Petersstrauch, der weissfrüchtige, Schneebeere hier und dort, Symphoria racemosa.

Spirstrauch, der ebereschenblättrige, Spiraea sorbifolia.

Alle diese sind sehr früh sprossende, in den Gärten häufige Gehölze und gedeihen auf jedem durchlässigen Boden, je besser desto besser. — Sind die Blätter in Folge von Dürre saftlos, noch einmal sei es erwähnt, dann verkommen die Raupen darauf, sind sie saftreich, dann gewähren sie Nährfutter oder mindestens ein zuträgliches Nothfutter.

Die Karde, Weberkarde, Dipsacus fullonum, hat mir freilich nur erst zwei Generationen ernährt, Herr E. Kaufmann aber hat bereits vor 2 Jahren damit in Frankreich grosse Mengen von Kokons erzielt, die von denen aus Ricinus gar nicht zu unterscheiden, wenn sie unter gleichem Lichtmangel und in gleicher Temperatur gesponnen. — Je heller der Spinnort, je niedriger die Temperatur, je trockner die Luft, desto fester und kleiner die Kokons.

Die Karden gewähren ein ganz sicheres leicht zu beschaffendes Winterfutter, und so vollkommen zu jeder Zeit ernährend, dass man unsere Raupe ohne Zögern Kardenspinner heissen dürfte. Hätten wir oder frässen die Raupen nicht die Kardenblätter, dann wäre die Erziehung des Futters für die unausweichliche Wintergeneration in bedenklicher Höhe kostspielig. Liessen sich die Puppen nicht 14 Wochen vor dem Ausschlüpfen bewahren, dann müssten wir mehr denn eine durch Brennmaterialverbrauch sehr vertheuerte Wintergeneration aufziehen. Von solchen durchführbaren, so unterhaltenden wie mühsamen Kunststücken braucht ferner

nicht mehr geredet zu werden. Es handelt sich jetzt nur darum, wie es jedem bequem sein wird, wann die mit Puppen überwinternden Kokons fertig gesponnen sein und wann sie ausschlüpfen sollen. Nehmen wir an, es wollte jemand den Mitte Dezember zu erwartenden Schnee oder Frost sich nicht beschwerlich werden lassen, dann lässt er von Ende September mit Ricinus erzielten Kokons Schmetterlinge am 1. November auskriechen; am 3ten hat er Graines, am 16ten Räupchen. Am 16. Dezember hat er reife Kokons, oder er verzögert das Verspinnen bei günstigen Wetterverhältnissen um 8 oder 14 Tage, um den Beginn der ersten Sommerzucht nach Umständen möglichst weit hinaus verlegen zu können. Nach 14 Wochen, also in den ersten oder mittleren Tagen des April, bringt er die Kokons in die Brutwärme, 16° R. und mehr, die Schmetterlinge erscheinen nach 14 Tagen, nach andern 14 Tagen sind die Raupen ausgekrochen. Nun bieten die oben genannten Sträucher schon Futter, man hat noch und schon wieder junge brauchbare Kardenblätter; ein guter Gärtner kann von Mistbeeten schon für Tausende von Räupchen bis nach der zweiten Häutung Ricinus haben. Oder er hat Pflanzen zu dem Zwecke überwintert, wenn ihm Glashäuser zur Benutzung frei gestanden, deren Temperatur 7 bis 10° R. — Ueber Karden- und Ricinusbau geben wir noch weiter unten einige Winke. — Die Pflege der Raupen anlangend, so ist es mir zweckmässig erschienen, dieselben bis nach der zweiten Häutung bloss mit Ricinus zu ernähren. Sie fressen bis dahin unglaublich wenig und entwickeln sich bei keinem andern Futter so schnell wie auf Ricinus, worauf bei beabsichtigter Beschleunigung zu achten. Die Ricinusblätter habe ich so lange die Ausführung wenig Zeit raubend, immer in Gefässe mit Wasser gestellt. Dabei ist nun zweierlei zu beachten. Erstens muss man die Oeffnung des Wasserbehälters mit Moos, Werg, Baumwolle, so verstopfen, dass die Räupchen nicht an den Stielen hinab in das Wasser gelangen können, denn sie sind nicht versessen sich zu ersäufen, sondern

immer darauf aus, Finsterniss und feuchte Luft zu suchen. Wer stets saftreiches Futter giebt, feuchte Luft gewährt, die Zuchträume finster und warm hält, wird nicht durch das Umherschweifen in Kummer gebracht werden, das die ersten Versuche so mühsam gemacht hat. Wo dem Ricinusspinner wohl, ist er so sesshaft wie die Seidenraupe. Zweitens muss man eine Einrichtung treffen, dass das Blatt oder die Blätter eine trockne Fläche so berühren, dass herabgefallene Räupchen beim Umherkriechen wieder hinauf gelangen können, denn sie fallen matt herab, wenn die Wärme, was doch vorkommt, so weit gesunken, dass ihre Lebenskraft erschlafft. Dazu habe ich mich grosser Thonschaalen bedient, die in der Mitte ein Loch haben, oder auch hölzerner, aus zweien Brettchen so hergestellter Platten, dass in der Mitte eine Fuge. Unter diese Vorrichtungen habe ich die Wasserbehälter so gestellt, dass die Blätter die Oberfläche jener berührten oder ihre Spitzen durch Steinchen darauf niedergedrückt werden konnten. Oeffnungen und Fugen wurden entsprechend verstopft oder bedeckt. Man wird Sorge tragen, dass immer hinreichend Wasser in den Gefässen und täglich frisches geben. Bei sehr grossen Mengen herangewachsener Raupen ist solche Fürsorge wohl kaum durchzuführen, man wird dann geduldig hinnehmen müssen, dass viele Raupen erkranken, und dies geschieht genau in dem Masse, wie die Thiere gezwungen sein werden, das Futter welk zu verzehren. Theoretiker und Kriteler werden das Einstellen in Wasser verwerfen, sorgfältige und vergleichende Beobachtungen zweier Jahre haben mich von der Zweckmässigkeit und Unschädlichkeit überzeugt.

Wie für Reinlichkeit, Wärme und Lüftung zu sorgen, kann wohl jedem selbst zu ermitteln überlassen werden, der mit dem unerlässlichen Masse angeübter Sorglichkeit und Umsicht an die Pflege von Raupen gehen darf und kann. Wir haben, wenn aus den überwinterten Kokons Mitte April die Schmetterlinge ausgeschlüpft, Ende April Raupen, den 20. Mai Kokons, am 29. Juli und 30. September wieder,

da geringe Heizmittel hinreichen, jede Generation binnen 9 Wochen vollständig abzufertigen. Vorläufer und Nachzügler kommen überall vor; was damit anzufangen, mag jeder Züchter erwägen. Ist Futter und Zeit zur Verfügung, so lassen sich sehr leicht die Zuchten so einrichten, dass man auch dann Raupen habe, wenn die Kokons der 3 Hauptgenerationen 4 Wochen liegen. Die Erfindung ist so einfach wie die Auseinandersetzung Zeit raubend sein würde, also am besten sie unterbleibt. Ebenso leicht ist nach einjähriger Erfahrung zu erwägen, ob Vortheil und Möglichkeit zulassen, die ersten Raupen im laufenden Jahre schon Ende März zu haben und durch Heitzen bis Mitte Oktober eine vierte Haupt-Generation zu erzielen, und ob ausser der kleinen Schlussgeneration zur Erziehung der zum Ueberwintern bestimmten Kokons noch 3 nebenher zu pflegen. So viel steht fest, dass man sich mit diesem Spinner von Ostern bis Weihnachten beschäftigen und namentlich seine Zucht aufnehmen kann, sobald die des echten Seidenwurms abgethan. Er ist auch in keiner Weise dessen Feind, sondern er wird gewiss in Zukunft von denselben Händen gepfleget werden, wenn erst sein Werth herausgestellt. Bei den jetzigen Verkehrsmitteln ist die Kurzlebigkeit der Graines kein Hinderniss der Versendung auf 100 Meilen hin.

Bis jetzt ist es nicht gelungen, die Kokons des Ricinusspinners in der Weise abzuwickeln, wie dies beim Maulbeerspinner geschieht. Um von jenen Zwirn oder Twist für Gewebe zu gewinnen, müssen die Gespinnste der Raupe durch Kardenbürsten zu Flaum verrissen werden. Die Zeuge sind derb und fest, auch haben sie alle äusseren Zeichen der Dauerhaftigkeit. Sie halten die Mitte zwischen Linnen- und Seidenstoffen. Alles rechtfertigt die Voraussetzung, dass auch feinere Garne als bisher werden hergestellt werden können, und dass die Zeuge zu so niedrigen und doch Gewinn bringenden Preisen zu liefern, dass darauf eine selbstständige Industrie zu begründen möglich. Der Seidenbau hat diese nicht zu fürchten, vielmehr wird sie ihn mittelbar

befördern und die unmittelbare Einführung von Baumwolle mindern. Die gegentheiligen Vermuthungen bleiben niemals aus, hüllen sich gern in das Gewand begründeter Urtheile. Sie werden durch Thatsachen widerlegt werden.

Von ganz besonders hervorragender Wichtigkeit ist die Jährigkeit der einen Hauptfutterpflanze, des Ricinus, und die Zweijährigkeit der anderen, der Karde. Dadurch ist zunächst die Möglichkeit gegeben, dass jeder, der über Grund und Boden verfügt, die Zucht beliebig aufnehmen, beliebig aufgeben kann, ohne irgend Capital, eigenes oder fremdes, zu gefährden. Dann aber greift die Ricinusspinnerzucht in den Feldbau ein, sobald sie Ausdehnung gewinnt. Ricinus- und Kardenfelder müssen auf das Sorgfältigste gegätet, tief geackert und gedüngt werden, erstatten schnell die darauf verwendeten Kosten und überliefern den wohl zubereiteten Acker einer genügsamen Getreide- oder Rüben-Pflanze. Angesichts auch nur der Möglichkeit einer solchen Wirkung ist es Leichtsinn oder Schlaffheit, nicht alle Kräfte daran zu setzen, die Durchführung anzubahnen. Das Gelingen würde Tausende von Händen beschäftigen, Millionen von Thalern von der Auswanderung zurückhalten. Vergegenwärtigen wir uns, dass Zeiten hinter uns liegen, in denen Baumwolle-Spinnen, Dampfschiff, Lokomotive, Kleebau, Kartoffelbau, Runkelzucker denkenden achtungswerthen Fachmännern Narrenträume waren. Die träumenden Narren führen den Reigen des Fortschrittes, das lehrt die Geschichte. Voran die närrischen Käuze, dann die gelehrten.

In Bezug auf den Anbau des Ricinus ist zu beachten, dass die Samenkörner vom 1. Mai ab im Freien gesteckt werden können. Durch Verlesen sondert man sich die keimfähigen, d. s. die glänzenden, aus. Sie werden mit dem Keimende nach unten, 1 Zoll tief eingedrückt. Zur Ausfüllung der nach guter Auslese durch Nichtkeimen vorkommenden wenigen Lücken, besteckt man gleichzeitig 3zöllige Blumentöpfe ebenso. Auf den im August und später

zur Benutzung kommenden Flächen giebt man in 4′ entfernten Reihen 3′ Abstand, auf den im Juni in Verbrauch kommenden nach beiden Ausmessungen hin nur ein Drittheil so viel. Boden, Wetter, Pflege durch Giessen bestimmen, ob und wie diese Frühfelder gelichtet werden. Das Giessen ist selten unumgänglich nothwendig, wenn der Boden der Beschaffenheit und so zubereitet wie der Ricinus fordert.

Es kann unter Umständen Vortheil bringen, nach dem 20. Mai Pflanzen auf das Land zu setzen, die bis dahin in 5″ Töpfen unter Schutz gehalten und welche um den 8. April besteckt worden, oder auch beliebt werden, einen durch Rohrmatten oder sonst geschützten sonnigen Platz so zu bepflanzen, dass er recht bald viel Blätter liefere. Will man Ricinus überwintern, dann steckt man die Körner Anfang August in 8 Zoll weite Töpfe und stellt sie unter Glas, sobald die Vierundzwanzigstunden-Mittelwärme unter 7° R. sinkt. — Der Ricinus hat ausser Engerling noch einen argen Feind, d. i. der Kanker oder die rothe Spinne, Spinnmilbe. Ihre Gegenwart erkennt man an der Entfärbung der Blätter, deren Saft sie aussaugt. Ein anderes Vertilgungsmittel als Abschneiden aller davon befallenen Blätter ist im Grossen nicht anzuwenden. Glücklicher Weise werden zumeist nur die bedroht, welche zum Verfüttern reif.

Die Samen der Karde säe man Ende März auf lauen Fensterbeeten und verfahre damit wie mit Kohl. Behufs des Raupenfutterbaues giebt man den einzelnen Pflanzen in 18 Zoll entfernten Reihen nur 9 Zoll Abstand. Für den Winterbedarf besteckt man Anfang Mai oder Anfang Juli leer gewordene Gartenbeete dichter, umgiebt sie in einer Weise, dass man in angemessenem Abstande vom Boden Decken darüber rollen kann. Diese Winterstücke müssen während des Sommers fleissig bewässert werden, wenn Regen mangelt, weil sonst der Ertrag nur gering sein würde.

Wer Futter bauen will, sei es für Rindvieh oder sei es für Raupen, vergesse nie, dass Ertrag und Werth in dem

Maasse wachsen, als der Boden von Natur gut oder reich gedüngt, tief bearbeitet und sorglich von Unkraut gereinigt wird. Der Ricinus fordert, wie die Karde, guten oder reich gedüngten Boden und bezeugt wie wenige Pflanzen seine Dankbarkeit für das Giessen durch Fülle grosser saftstrotzender Blätter. Werden diese sich entsprechend verwerthen lassen? Wir meinen ja!

Die künstliche Fischzucht.

Von Ernst Kaufmann.

(Zweiter Abschnitt.)

Im ersten Abschnitte dieser Abhandlung versprachen wir, eine Beschreibung der grossartigen Fischzüchterei in Hüningen zu geben. Wir thun dies um so lieber, als wir dadurch den Leser von der Art der Verwaltung einer solchen Anstalt unterrichten, und auf diese Weise einem von mehreren landwirthschaftlichen Vereinen ausgesprochenen Wunsche nachkommen können.

Später werden wir die ähnlichen Anstalten Europa's, in so weit uns dieselben zugänglich sind, ebenfalls beschreiben, und, indem wir das Ganze mit Photographieen oder Zeichnungen begleiten, die wir selbst an Ort und Stelle aufgenommen, den Leser in den Stand setzen, sich selbst ein vergleichendes Urtheil über diese verschiedenen Anstalten zu bilden; auf diese Weise wird er leichter, als durch eine blosse Beschreibung, sehen, ob nicht etwa in manchen Fällen das Nothwendige und Hauptsächliche durch das Ueberflüssige in den Hintergrund gedrängt worden; er wird bedenken, dass die Apparate, welche wir im ersten Abschnitte beschrieben, mit geringen Kosten herzustellen sind, und dass, wenn das nöthige Wasser vorhanden ist, die Anlage einer Fischzüchterei nicht so bedeutende Kosten verursacht, als es nach dem Folgenden den Anschein hat.

Hüningen ist eine kleine, französische Grenzstadt am Rhein; am rechten Ufer, ihr gegenüber, liegt Leopolds-

höhe, ein Badischer und Klein-Hüningen, ein Schweizerischer Grenzort. Die Stadt war früher befestigt und noch sieht man die 1815 zerstörten Wälle. Vor dem Orte steht ein kleiner Obelisk, zum Andenken des 1796 daselbst gefallenen Generals Abatucci. Hühningen zählt kaum 1500 Einwohner, von denen fast die Hälfte aus Soldaten und Grenzbeamten bestehen. Kurz oberhalb des Ortes mündet der von Napoleon I. begonnene, aber erst 1824 vollendete Kanal, welcher den Rhein mit der Rhône verbindet.

Etwa eine Stunde nordwärts von diesem Orte, hart am Abhange eines Hügels liegt das Etablissement de pisciculture, welches von Hüningen den Namen hat.

Wir bitten den Leser, sich nicht darüber zu verwundern, dass wir die Stadt Hüningen so genau beschrieben haben; dies geschah lediglich in der guten Absicht, um Demjenigen, welcher die Anstalt besuchen will, die Mühe zu ersparen, die Stadt zu betreten. Dieses ist nämlich gar nicht nöthig. Am Besten nimmt der Reisende, welcher mit der Strassburg-Baseler Eisenbahn kommt, ein Billet bis Saint-Louis, einem freundlichen Dorfe von etwa 1800 Einwohnern, woselbst er unmittelbar an der Eisenbahn ein reinliches Quartier findet, und von wo aus er in kürzerer Frist die Anstalt erreichen kann, als von Hüningen. Ein Fussgänger braucht hierzu kaum ein Stündchen. Saint-Louis ist die letzte Station vor Basel. Man kann also auch in letzterer Stadt wohnen, und alsdann entweder zu Wagen direct in die Anstalt fahren oder die Eisenbahn bis St. Louis benutzen.

Das Etablissement ist auf einer eingezäunten Fläche von etwa 120 Morgen errichtet, von denen ca. 25 aus Teichen, Kanälen, Quellen u. s. w. bestehen. Das Terrain liegt ziemlich tief und dem Unterwasser ausgesetzt. Dasselbe soll zum Theil mit Bäumen bepflanzt und in englische Gartenanlagen verwandelt, zum Theil zur Weide oder Ackerwirthschaft benutzt werden. Augenblicklich liegt es noch brach. Früher machte es einen Theil eines Waldes aus,

den die Gemeinde, von welcher der Staat den Grund gepachtet, ausgerottet hat.

Die Anstalt, bekanntlich im Jahre 1852 gegründet, bestand bisher aus künstlichen Kanälen oder Bächen, welche im Freien angelegt und theilweise unter Schuppen geleitet waren. Seit einigen Jahren wurden die jetzt bestehenden Gebäude begonnen, welche eben vollendet, aber im Innern noch nicht gänzlich ausgebaut sind, und einen hübschen Anblick gewähren.

Die Anstalt besteht aus einem schönen, mehrstöckigen Hauptgebäude im Schweizerstyl, welches ausser zwei grossen Seitenhallen mit den Brütvorrichtungen die Wohnungen für den Verwalter, dessen Beigeordneten, Gehülfen, sowie deren Familien enthält; in einem rechten Winkel hierzu stehen zwei flache, lange Gebäude mit Brüt- und Zuchtvorrichtungen, und die vordere Front des durch diese Gebäude eingeschlossenen viereckigen Gartens bilden zwei Schweizerhäuschen, in denen die Wächter wohnen. Hinter dem Hauptgebäude befinden sich Schuppen, Remisen u. s. w.

Ausser den grossen Bassins, welche in dem einen der Seitengebäude zur Aufzucht der Fische angebracht sind, befinden sich im Freien die Bäche für die aufzuziehenden Fische aus dem Salmengeschlecht, in welchen diese nach Art und Alter durch Drahtgitter gesondert werden, so wie Teiche für Weissfische. Auf die Zucht dieser letzteren Thiere, deren Laich und Fleisch den andern zur Nahrung dienen soll, wird keine besondere Mühe verwandt.

Der Leser wird sich entsinnen, dass die Hauptaufgabe bei der Zucht der Salmoniden ein fortwährender Zufluss frischen, lufthaltigen Quellwassers ist; hierauf muss also auch die Anlage des Etablissements beruhen. Die in grosser Zahl aus dem Boden am Fusse des Hügels hervorrieselnden Quellen liefern ein delikates, klares Wasser, dessen mittlere Temperatur von 6—10° C. ziemlich constant bleibt. Ausserdem ist von dem vorerwähnten Rhein-Rhone-Canal ein Arm von etwa 1800 Fuss Länge abgezweigt, dessen Gefälle vermittelst

einer kleinen Turbine benutzt wird, um das Quellwasser in die Reservoirs zu heben, aus denen es sich vermittelst geeigneter Röhrenleitungen in die verschiedenen Abtheilungen ergiesst. Ausserdem sind an den Wänden sämmtlicher Abtheilungen fortlaufende Kanäle angebracht, welche dazu bestimmt sind, die Anstalt mit Rheinwasser aus dem Hauptkanale zu speisen, falls in Folge von Trockenheit die Menge des Quellwassers den Bedürfnissen nicht entsprechen sollte

Die künstlichen Bäche sind auf dreierlei Weisen hergestellt; wir wollen ihnen die willkürliche Bezeichnung hohe, flache und tiefe Bäche geben.

1. Die hohen Bäche werden durch eine Menge neben einander stehender Doppeltreppen und Tröge gebildet, welche durch Nummern bezeichnet und leicht unterschieden werden. Die Tröge ähneln den, im 1. Abschnitte dargestellten. Wir wollen jedoch einen Augenblick bei der Beschreibung derselben verweilen, da sie und die in denselben ruhenden Glashürden eine Verbesserung erfahren haben, auf welche wir aufmerksam machen müssen.

In der S. 197 gemachten Beschreibung der Tröge (Fig. 109) befinden sich auf der Höhe von a vier Stützen, welche die Hürden tragen sollen. Wenn diese Stützen abbrechen, was jedoch einige Behutsamkeit verhindert werden kann, so ist man genöthigt, einen neuen Trog anfertigen zu lassen. Ueberdies vertheuern sie die Anfertigung der Tröge. Aus diesen Gründen lässt man die Stützen lieber gänzlich weg. Ausserdem ist die Oeffnung nahe am Boden zum Reinigen des Gefässes (s. Fig. 11 S. 201) beseitigt, und dessen Rand nur ein wenig verdickt, nicht aber umgebogen worden. So besteht denn nunmehr ein Trog aus einem rechteckigen, glatten Kasten, welcher oben, rechts oder links oder an beiden Enden der langen Wand eine Abflussrinne hat. Ein solcher Trog kann bequem von jedem Töpfer für eine Kleinigkeit angefertigt werden, ohne dass ihm ein Muster dazu geliefert wird.

Weil nun aber die Stützen weggefallen sind, auf welchen

die Glashürden ruhten, so müssen diese Hürden selbst auch eine Veränderung erleiden, da sie von der Oberfläche des Wassers bespült werden müssen. Dieser Zweck wird dadurch erzielt, dass man die Stützen an den Hürden selbst anbringt; es befinden sich nämlich quer unter den Glasstäben nahe an den Enden derselben zwei kleine Brettchen, welche so hoch sind, als die Hürden von dem Boden abstehen müssen. Ihre Ecken nach unten zu sind abgestumpft, damit der Wasserstrom durch sie nicht gehemmt wird. Durch diese, an den Hürden selbst angebrachten Stützen hat man es in seiner Gewalt, dieselben überall, auch ausserhalb der Tröge aufstellen zu können, und hierauf beruht

2. Die Anlage der f l a c h e n Bäche. Diese hat man durch 2—3′ breite, mit einem Rande versehene Tische hergestellt, auf welchen durch Zinkblech eine etwa handhohe Rinne gebildet worden; den Tischen giebt man die Neigung, deren man zur Unterhaltung des Stromes bedarf. Ein Hahn führt am obern Ende das Wasser zu, während die Ecken des Zinks am untern Ende herunterhängen und nach der Mitte zu von links und rechts wie ein Tuch zu einem Winkel zusammengefaltet sind, so dass das Wasser hier zu einem flachen Bande zusammenfliesst, um sich in den darunter befindlichen Abflusskanal zu ergiessen. Ein am Ende befindliches kleines Drahtgitter verhütet das Abfliessen der Eier oder Fischchen. Die Seitenwände der Tische sind je nach der Breite der Glashürden durch Striche in gleichbreite Theile eingetheilt, die fortlaufende Nummern tragen, und hierdurch eine rasche Controlle der Hürden gestatten. Die Hürden sind nicht so breit wie die Tische; man legt sie mit ihren Stützen auf den Boden der Blecheinfassung so, dass die Enden der Hürden abwechselnd die rechte und linke Wandung berühren. Wenn man nun das Wasser zufliessen lässt, welches die Oberfläche der Hürden bespült, so wird vermittelst der abwechselnden Lage der Hürden dem Wasser ausser seinem natürlichen Falle eine leichte Strömung im Zickzack mitgetheilt. Die Eier werden nun, wie wir dies früher angegeben,

auf den Hürden der einen oder anderen Abtheilung vertheilt, gereinigt und ausgebrütet. Die Eier derselben Art entwickeln sich fast zu gleicher Zeit in beiden Einrichtungen. Die Tröge haben den Vortheil, dass einer kleinen Anzahl derselben stets frisches Wasser zugeführt wird, während ein einziger Hahn den ganzen langen Tisch mit Wasser versieht; die Einrichtung der Tische ist aber einfacher und weniger kostspielig als die Tröge, sobald es sich um eine grosse Anlage handelt.

Sobald der Dottersack der Fischchen verschwunden, und sie nach Beute jagen, gewähren die flachen Bäche einen neuen Vortheil. Die Hürden sind aus denselben entfernt und der Boden ist mit feinem Kies bestreut worden, so dass er dem Grunde eines Baches ähnelt. Hierin bringt man in Abtheilungen gesondert, die Fischchen; hier werden sie gefüttert und aufgezogen, bis sie in die Bassins gesetzt werden. Bretter, welche man quer über die Tischränder legt, und grössere Kiesel, unter denen die Thierchen sich verbergen können, bieten ihnen den nöthigen Schatten.

Aber diese flachen Bäche haben einen Uebelstand: die Metalleinfassung ist den Fischen nicht besonders zuträglich, und zudem erwärmt sich der flache Wasserstrom in denselben an warmen Tagen mehr als erwünscht. Wir vermuthen, dass es diese Gründe sind, welche verursachen, dass die Fischchen besser in

3. den tiefen Bächen gedeihen. Diese tiefen Bäche sind die cementirten Abflusskanäle der verschiedenen Brütvorrichtungen; sie haben ein paar Fuss Breite und etwa einen Fuss Tiefe. (Die Grössenangaben sind ganz willkürlich und können überall verschieden sein.) In diesen Bächen kühlt sich, da sie mit der Erde in Berührung sind, das Wasser genügend ab, so dass es immer frisch bleibt. Sie sind tiefer als die andern, und gestatten die Aufstellung grösserer Steine, so wie einiger Wasserpflanzen, welche das Ganze dem Naturzustande näher bringen.

Die Hüninger Anstalt ist eigentlich nicht gegründet wor-

den, um sich mit der Aufzucht der Fische zu befassen; sie sollte hauptsächlich das Anbrüten und die Vertheilung der transportfähigen Eier vornehmen; man ist aber von diesem ursprünglichen Plane abgegangen, und hierdurch mussten natürlicher Weise die Anlagen, welche im Anfange nur aus Brutapparaten bestanden, durch Hinzufügung von Zuchtapparaten erweitert werden.

Die Verwaltung.

Wenn wir in diesem Abschnitte von der Verwaltung der Anstalt und von dem technischen Gange derselben sprechen, so geschieht dies hauptsächlich aus den Eingangs erwähnten Gründen. Indem wir ein getreues Bild dieser Anstalt geben, verwahren wir uns von vorn herein gegen die Voraussetzung, als ob wir hiermit ausgesprochen hätten, eine jede Anstalt dieser Art müsse auf ähnliche Weise eingerichtet und ausgebeutet werden.

Die Anstalt wurde, abgesehen vom wissenschaftlichen Zwecke, zunächst deshalb gestiftet, um einen Sporn, eine Aufmunterung zur Anlage von Fischzüchtereien zu bilden, und um aus Staatsmitteln die Vermehrung des Fischreichthums durch die unentgeltliche Vertheilung angebrüteter Fischeier zu fördern, deshalb werden die Eier dort nicht verkauft, sondern unentgeltlich vertheilt.

Die Sache selbst ist aber so neu, dass die französische Regierung, wie es uns scheint, das Ganze mehr als einen Versuch im Grossen betrachtet, dessen Einzelheiten sie je nach Bedürfniss verändern kann, und wirklich verändert. Unter solchen Umständen wird der Leser es natürlich finden, dass wir ihm selbst die Beurtheilung der verschiedenen Einrichtungen überlassen; wir beschränken uns vielmehr lediglich darauf, die Thatsachen anzugeben, und vermeiden dadurch anderer Seits jeglichen Vorwurf hinsichtlich der Motive, die unserem eigenen Urtheile zu Grunde liegen könnten.

Die Anstalt ressortirt vom Ministerium der Landwirthschaft, des Handels und der öffentlichen Arbeiten; an ihrer

Spitze befindet sich, unter dem Titel eines Directors der Chef-Ingenieur der Brücken und Chausseen des Departements; vertreten wird er durch den Subdirector, welche Stelle gegenwärtig ein Oberingenieur des Departements einnimmt. Beide wohnen nicht in der Anstalt, machen aber, so oft es erforderlich, Beaufsichtigungsreisen dorthin.

Wir übergehen die Aufzählung der verschiedenen administrativen Funktionen des Directors, welche denen der Hauptleiter anderer Verwaltungen ähnlich sein mögen, und bemerken nur, dass der Director durch das landwirthschaftliche Ministerium die Gesuche um Eier empfängt, je nach der Anzahl dieser Gesuche die Beschaffung des Laichs bestimmt, und die Gegenden angiebt, aus denen derselbe bezogen, so wie die Personen, an welche die angebrüteten Eier gesandt werden sollen.

Auf der Anstalt selbst wohnt ein Ingenieur als Verwalter; er ist dem Director für die pünktliche Ausführung sämmtlicher Anordnungen verantwortlich. Ihm beigeordnet ist ein Unterverwalter, welcher hauptsächlich das Rechnungswesen führt. Unter seiner Leitung steht das Personal der Anstalt, welches wir in zwei Hauptabtheilungen trennen wollen:

1) In Leute, welche fest bei dem Etablissement angestellt sind und 2) in solche, die zur Zeit der Hauptarbeiten in Tagelohn genommen werden. Dieses sind Männer, Frauen und Kinder, deren Hauptbeschäftigung darin besteht, die Eier zu sortiren u. s. w., wir kommen hierauf zurück.

Die unter 1) erwähnten Angestellten sind praktische Fischzüchter, d. h. Leute, welche mit der künstlichen Befruchtung der Fische Bescheid wissen, und sorgsam mit den Eiern umzugehen, sie gut einzupacken u. s. w. verstehen. Es ist nicht unumgänglich nothwendig, dass dieselben Fischer von Profession sind. Ein jeder intelligente Mann eignet sich hierzu, der die verschiedenen Fische und Eiersorten von einander zu unterscheiden weiss, und den nöthigen Grad von Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit besitzt, um die erforderlichen Manipulationen behende vornehmen zu können.

Diese Leute möchten wir als die eigentliche Seele einer solchen Anstalt bezeichnen, denn von ihrer Umsicht hängt es ab, ob gute oder schlechte Eier erzielt, und ob dieselben nicht etwa durch den Transport verdorben werden. Auch müssen sie das Geschick besitzen, sich mit den Fischern, welche sie zur Laichzeit besuchen, in gutes Einvernehmen zu setzen. Eine jede Anstalt wird ihr Hauptaugenmerk darauf richten müssen, hierzu die richtigen Leute zu bekommen; die Vertheilung des übrigen Personals findet sich hernach von selbst.

Diese Fischzüchter reisen zur Laichzeit in die Gegenden, welche ihnen von der Verwaltung angewiesen werden, und in welchen zuvor ein, mit ihrer Beaufsichtigung beauftragter Beamter mit den Fischern Lieferungsverträge für ein ohngefähres Quantum von Eiern abgeschlossen hat: die ohngefähre Zeit des Laichens wird von den Fischern selbst angegeben.

Sind die Fischzüchter an Ort und Stelle angelangt, so unternehmen sie die im ersten Abschnitte angegebenen Operationen an den Fischen, welche für sie aufbewahrt wurden, oder sie lassen dieselben unter ihren Augen von den Fischern verrichten. Sodann werden die Eier in kleinen Blechgefässen, deren jedes ungefähr 1000 Stück fasst, abgemessen; diese Maase sind durchlöchert, um das Wasser abfliessen zu lassen. Die Eier verpackt und versendet man sofort mit grösster Geschwindigkeit in die Anstalt, da sie, wie wir bereits erwähnten, in diesem Zustande keinen langen Transport vertragen können. Den Fischern wird sodann für jedes Tausend der contractliche Preis ausgezahlt, welcher sehr verschieden sein kann, weshalb wir hier keine Preisangaben machen wollen. Die Eier werden in der Anstalt nachgemessen; die etwa verdorbenen Eier werden entfernt und die übrigen durch die Sortirer je nach ihrer Art in die vorher bestimmten Abtheilungen gebracht. Zum Sortiren verwendet man die Familien der Fischzüchter oder andere Tagelöhner, welche wir in der Rubrik 2) angaben. Diese Leute lernen bald die charakteristischen Kennzeichen guter Eier der ver-

schiedenen Arten zu unterscheiden; sie sind täglich beschäftigt, die verdorbenen Eier von den Hürden zu entfernen, die Eier, Hürden, Tröge u. s. w. zu reinigen, überhaupt das Ganze in Ordnung zu erhalten. Anstatt der S. 204 angegebenen Pincette sahen wir dieselben in Hühningen eine kleine Drahtzange handhaben, welche Jeder sich leicht selbst verfertigen kann. Ein Draht wird nämlich an beiden Enden zu einer Oese und sodann in der Mitte zusammengebogen, und die Zange ist fertig; um sie noch bequemer handhaben zu können, lässt man den Draht der einen Hälfte sich wie eine offene Schlinge um die andere winden. Zwischen den Oesen nun wird das Ei eben so sicher gefasst, als zwischen den Backen der Pincette.

Ueber den Versandt der angebrüteten Eier und die Behandlung der ausgeschlüpften Fischchen haben wir früher gesprochen. Sollen die Fischchen selbst transportirt werden, so hat man mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen, da sie, (wir sprechen von den Salmoniden), stets frisches Wasser haben müssen. Die jungen Aale, mit welchen die Hühninger Anstalt sich jedoch nicht befasst, lassen sich leichter transportiren, man bringt sie in Leinwandsäcke, welche feuchtes Moos oder feuchte Hobelspähne enthalten.

In einem der folgenden Abschnitte werden wir über die Missgeburten sprechen, welche entweder zufällig entstehen oder, wie schon Jacobi angiebt, willkürlich erzielt werden können; wir haben einige derselben photographirt, die höchst possirlich aussehen.

Berlin, Druck der Gebr. Unger'schen Hofbuchdruckerei.

Tafel I.

Fig. 1.

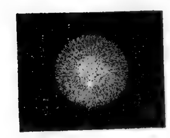


Fig. 2.

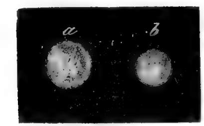


Fig. 3.

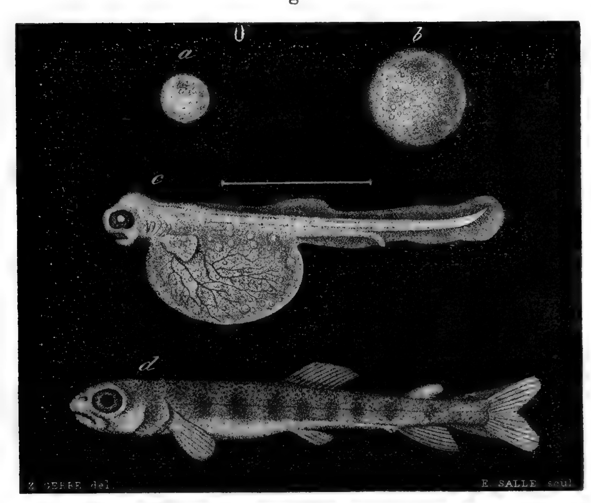


Fig. 4.

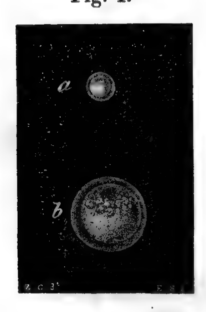


Fig. 5.

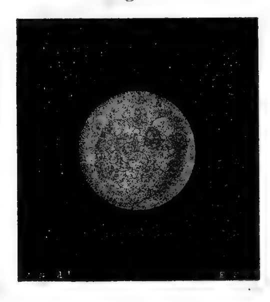
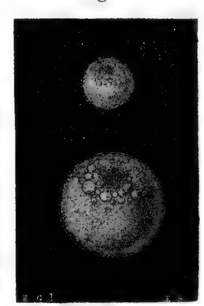


Fig. 6.





Tafel II.

Fig 1.

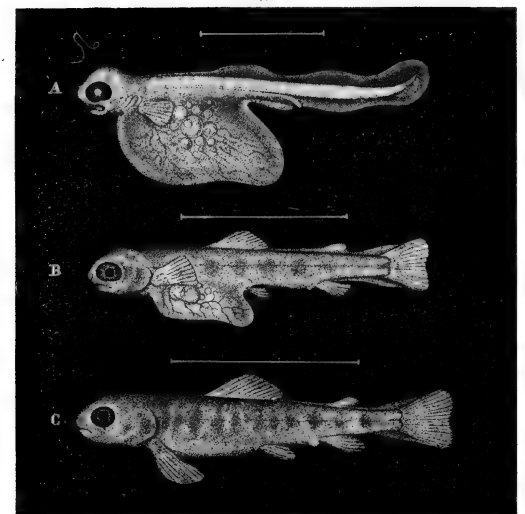


Fig. 2.

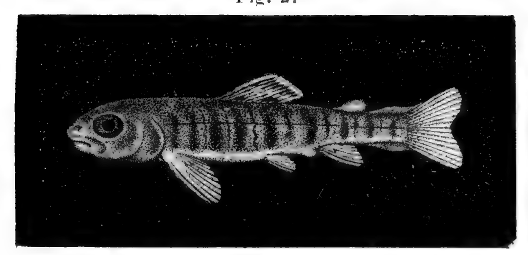
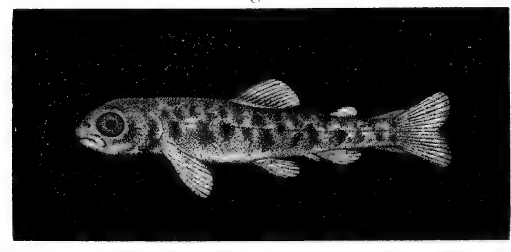


Fig. 3.



Fig. 4.



12



